



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

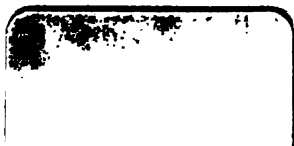
Über Google Buchsuche

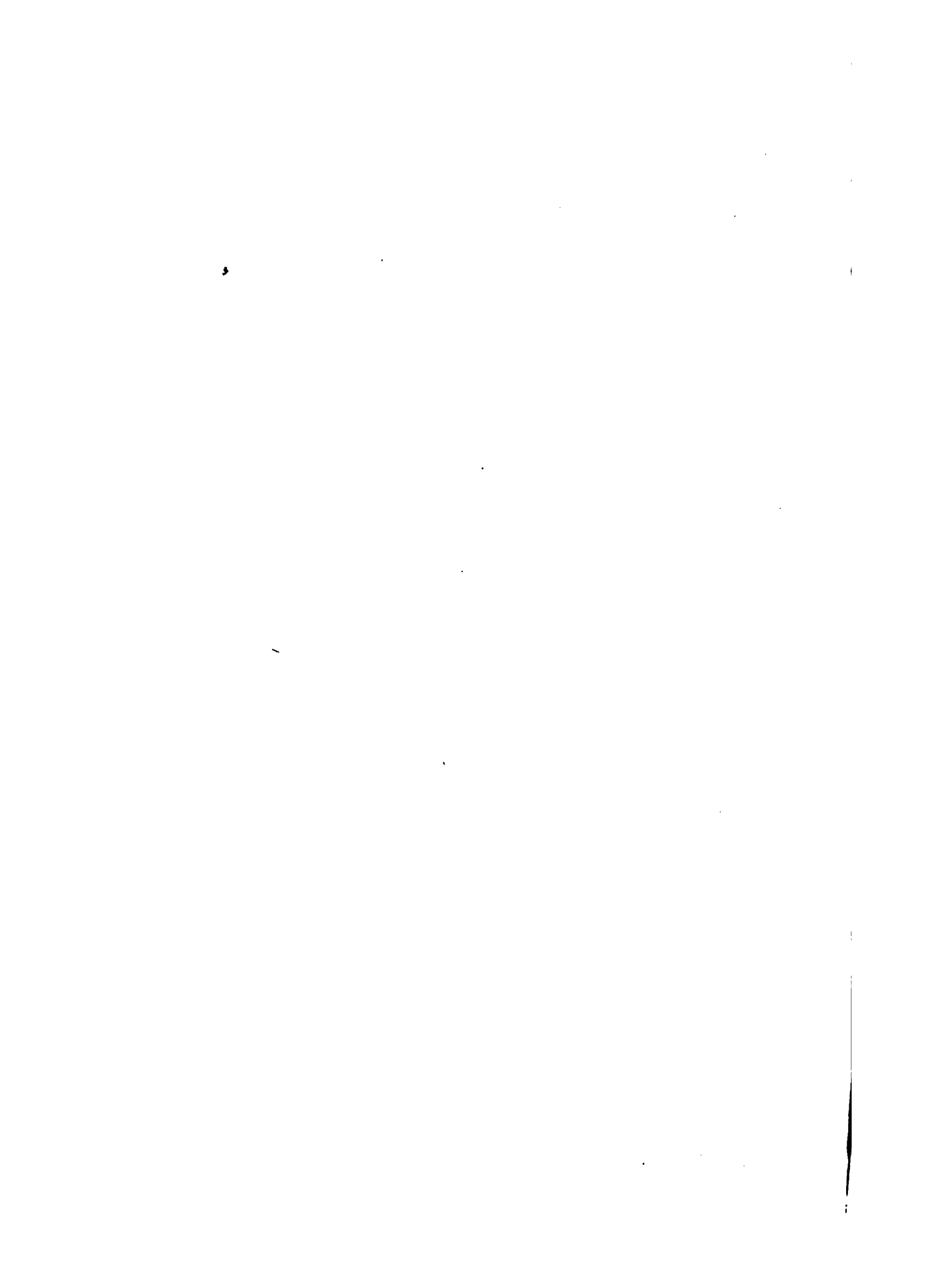
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

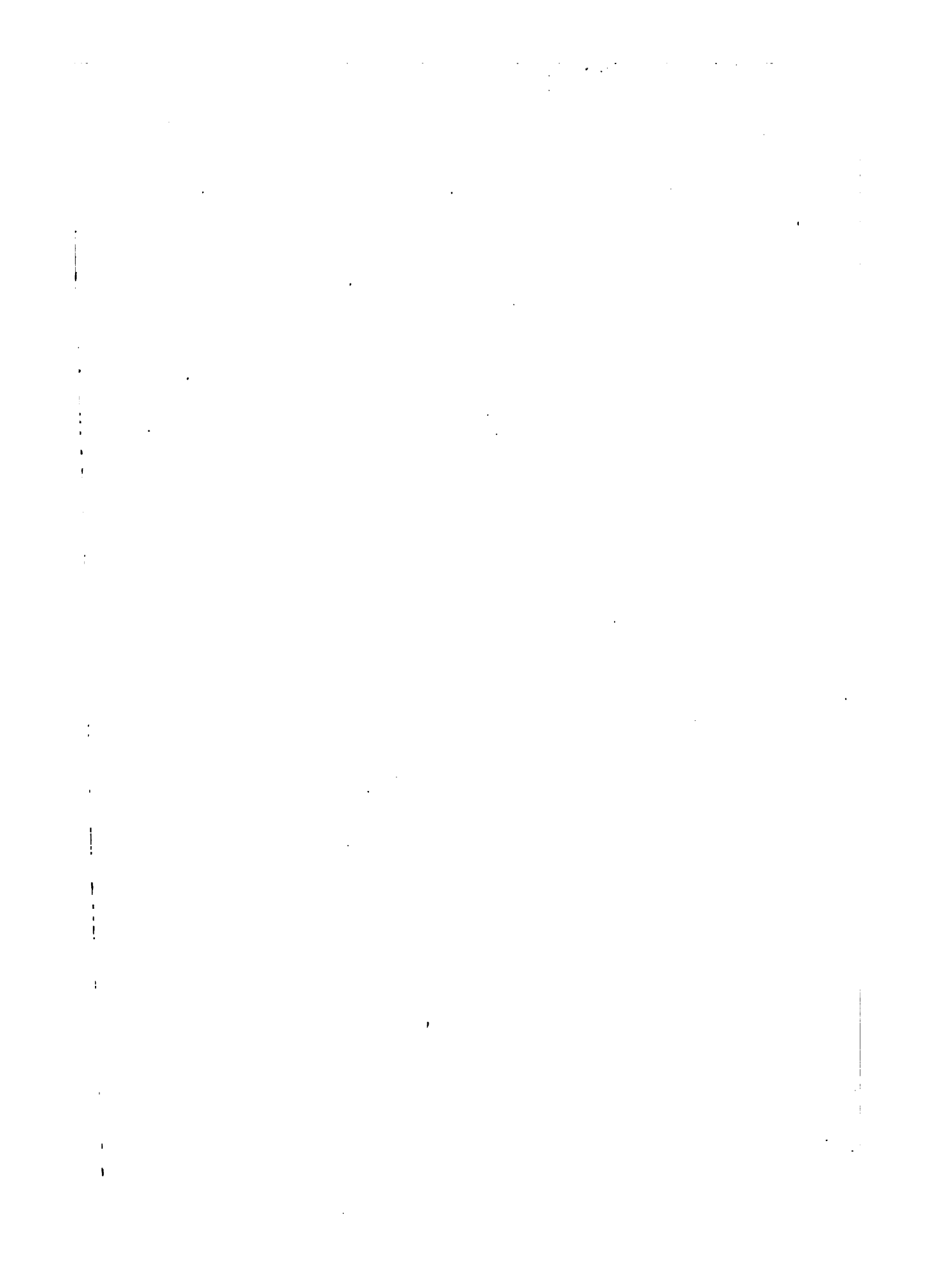
COUNTWAY LIBRARY



HC 19ZF 3







SPECIELLE PATHOLOGIE UND THERAPIE

herausgegeben von

HOFRATH PROF. DR. HERMANN NOTHNAGEL

unter Mitwirkung von

Hofrath Prof. Dr. **E. Albert** in Wien, Prof. Dr. **Em. Aufrecht** in Magdeburg, Primararzt Dr. **E. Bamberger** in Wien, Prof. Dr. **M. Bernhardt** in Berlin, Prof. Dr. **O. Binswanger** in Jena, Hofrath Prof. Dr. **R. Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Cornet** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Curschmann** in Leipzig, Prof. Dr. **P. Ehrlich** in Berlin, Prof. Dr. **Th. Escherich** in Graz, Prof. Dr. **Ewald** in Berlin, Doc. Dr. **L. v. Frankl-Hochwart** in Wien, Doc. Dr. **S. Freud** in Wien, Med.-R. Prof. Dr. **P. Fürbringer** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **K. Gerhardt** in Berlin, Prof. Dr. **Goldscheider** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **E. Hitzig** in Halle a. S., Geh. Med.-R. Prof. Dr. **F. A. Hoffmann** in Leipzig, Prof. Dr. **A. Högyes** in Budapest, Prof. Dr. **R. v. Jaksch** in Prag, Prof. Dr. **Ad. Jarisch** in Graz, Prof. Dr. **H. Immermann** in Basel, Prof. Dr. **Th. v. Jürgensen** in Tübingen, Dr. **Kartulis** in Alexandrien, Prof. Dr. **A. Kast** in Breslau, Doc. Dr. **G. Klemperer** in Berlin, Prof. Dr. **F. v. Korányi** in Budapest, Hofrath Prof. Dr. **R. v. Krafft-Ebing** in Wien, Prof. Dr. **Fr. Kraus** in Graz, Prof. Dr. **O. Leichtenstern** in Köln, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **E. Leyden** in Berlin, Prof. Dr. **K. v. Liebermeister** in Tübingen, Prof. Dr. **M. Litten** in Berlin, Priv.-Doc. Dr. **H. Lorenz** in Wien, Dr. **Mendelsohn** in Berlin, Dr. **P. J. Möbius** in Leipzig, Prof. Dr. **K. v. Monakow** in Zürich, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **F. Mosler** in Greifswald, Prof. Dr. **B. Naunyn** in Strassburg, Hofrath Prof. Dr. **I. Neumann** in Wien, Prof. Dr. **E. Neusser** in Wien, Prof. Dr. **v. Noorden** in Frankfurt a. M., Hofrath Prof. Dr. **H. Nothnagel** in Wien, Prof. Dr. **H. Oppenheim** in Berlin, Prof. Dr. **Oser** in Wien, Prof. Dr. **E. Peiper** in Greifswald, Reg.-R. Prof. Dr. **A. Pfibram** in Prag, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Quincke** in Kiel, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **F. Riegel** in Giessen, Prof. Dr. **O. Rosenbach** in Breslau, Prof. Dr. **A. v. Rosthorn** in Prag, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Schmidt-Rimpler** in Göttingen, Prof. Dr. **L. v. Schrötter** in Wien, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Senator** in Berlin, Doc. Dr. **G. Sticker** in Giessen, Prof. Dr. **Stoerk** in Wien, Prof. Dr. **O. Vierordt** in Heidelberg, Hofrath Prof. Dr. **H. Baron Widerhofer** in Wien, Doc. Dr. **R. Wollenberg** in Halle a. S.

IX. BAND.

I. THEIL, III. ABTHEILUNG, II. LIEFERUNG.

DIE SYPHILITISCHEN ERKRANKUNGEN DES GEHIRNS.

VON

PROF. DR. H. OPPENHEIM IN BERLIN.

WIEN 1896.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
I. ROTHENTHURMSTRASSE 15.

3823

DIE
SYPHILITISCHEN ERKRANKUNGEN

DES
GEHIRNS.

VON
PROF. DR. H. OPPENHEIM

IN BERLIN.

MIT 17 ABBILDUNGEN.



WIEN 1896.
ALFRED HÖLDER
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
I. ROTHENTHURMSTRASSE 15.

BOSTON MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

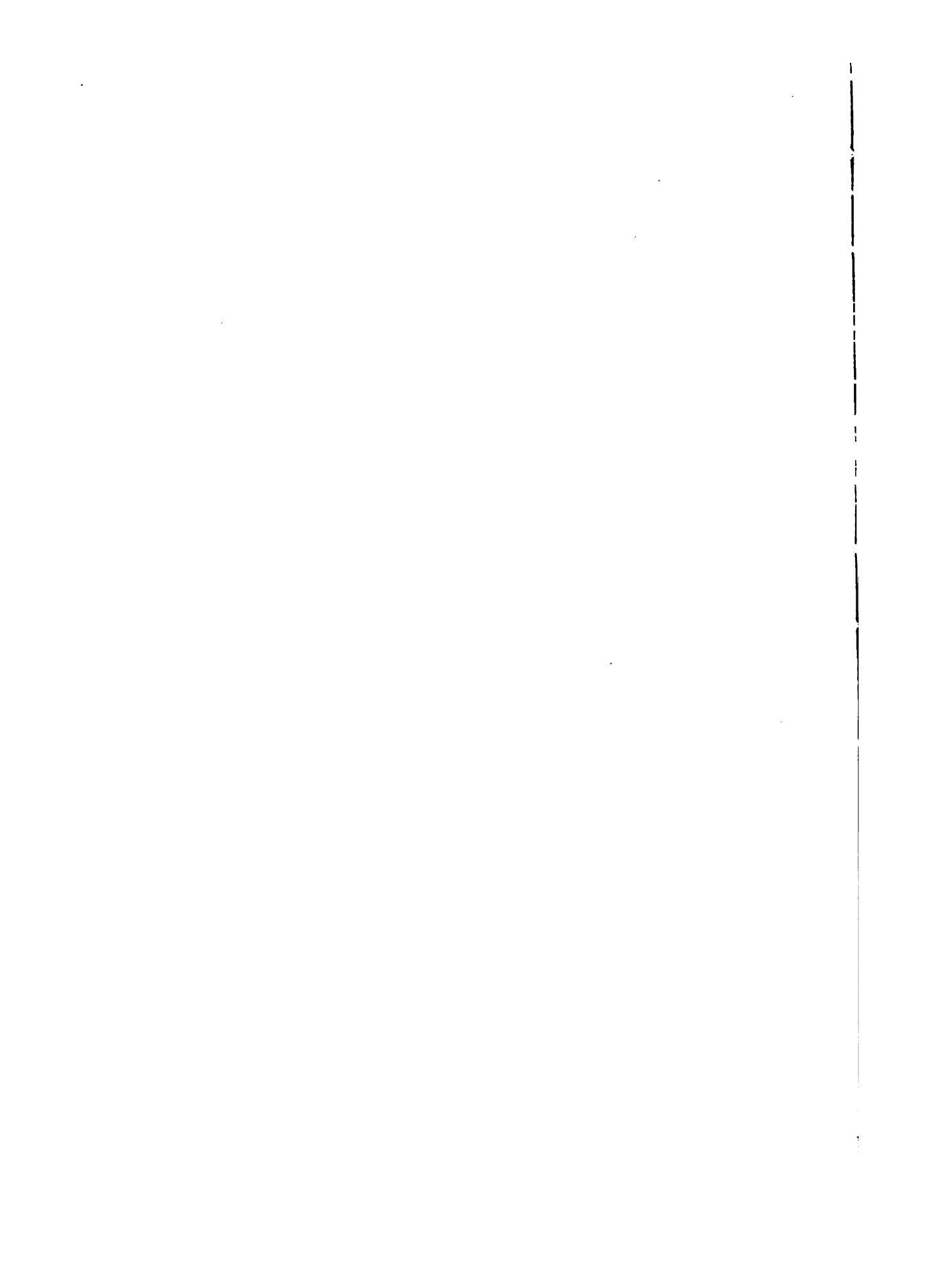
ALLE RECHTE, INSBESONDERE AUCH DAS DER ÜBERSETZUNG, VORBEHALTEN.

DRUCK VON FRIEDRICH JASPER IN WIEN

Als die Arbeit des Herrn Professor Oppenheim beinahe vollständig fertig gedruckt war, wurde der Entschluss gefasst, die Syphilis und Hautkrankheiten der Speciellen Pathologie und Therapie einzureihen.

Das bereits fertiggestellte und als Band XXIII erschienene Werk des Herrn Professor Neumann wurde nun sofort ausgegeben, selbstverständlich ohne jede Aenderung. Da dieses Werk, welches ursprünglich nicht für unsere Specielle Pathologie und Therapie bestimmt gewesen war, die Bearbeitung der Syphilis des Nervensystems von Doctor Kahane ebenfalls enthält, so erklärt sich aus diesen chronologischen Daten die doppelte Behandlung der Syphilis des Gehirns, was wir zur Aufklärung des Sachverhaltes zur Kenntniss zu bringen uns erlauben.

Der Herausgeber.



INHALT.

	Seite
Einleitung	1
Aetiologie	4
Pathologische Anatomie und Histologie	12
Symptomatologie	43
Allgemeines	43
Spezielle Symptomatologie	45
Die basalen syphilitischen Affectionen (die Meningitis basilaris syphilitica etc.)	45
Die syphilitischen Erkrankungen der Hirnconvexität	85
Die Meningitis syphilitica circumscripta convexitatis	86
Die diffuse Meningitis und Meningoencephalitis der Convexität	94
Anhang:	
Zur Symptomatologie der Gummigeschwulst	100
Die primäre Neuritis syphilitica der Hirnnerven und die multiple syphilitische Wurzelneuritis	101
Die primäre syphilitische Arteriitis	104
Die Encephalitis syphilitica	109
Die cerebrospinale Syphilis	112
Die durch die hereditäre Syphilis hervorgerufenen Gehirnkrankheiten	126
Diagnose	133
Prognose	162
Therapie	179
Literaturverzeichniss	186

Die syphilitischen Erkrankungen des Gehirns.

Einleitung.

Ein sehr grosser Theil der Individuen, die das syphilitische Gift in ihren Organismus aufgenommen haben, wird in einer früheren oder späteren Periode der Durchseuchung von Erkrankungen des Nervensystems befallen.

Die Thatsache, dass die Syphilis ihren Angriff gegen die nervösen Centralorgane richten und an diesen schwere, oft deletäre Veränderungen hervorrufen kann, ist zwar den Aerzten des vorigen Jahrhunderts nicht ganz entgangen, aber es hat sich doch nur um vereinzelte Beobachtungen (wie die von Astruc und Morgagni) gehandelt, die unter dem Einfluss der Hunter'schen Irrlehre bald wieder in Vergessenheit geriethen. Wenn wir von diesen spärlichen und in ihrer Bedeutung von den Autoren selbst nicht hinreichend gewürdigten Erfahrungen absehen, beginnt die Geschichte der Hirnsyphilis erst mit den gründlichen Forschungen eines Lallemand (1834), Rayer (1847), Dittrich, Schützenberger, Esmarck und Jessen u. A. Die bahnbrechenden Untersuchungen Virchow's (1858) haben dann das Fundament geschaffen, auf welchem sich die Lehre von der Nervensyphilis aufbauen konnte. Die nächste Folgezeit brachte die zusammenfassenden Abhandlungen von Léon Gros und Lancereaux, Zambaco, v. Jaksch, Passavant, Steenberg, Wagner — und die letzten drei Decennien haben dank der Arbeit und Forschung eines Heubner, Wunderlich, Jackson, Fournier, Erb, Rumpf und vieler Anderer, die Wissenschaft auf den Gipfel der Erkenntniss geführt, von dem aus wir heute die Mannigfaltigkeit der Beziehungen überschauen, welche zwischen der Lues und den Affectionen des Nervensystems walten. Doch bedeutet dieser Gipfel noch lange nicht das Endziel der Forschung, von dem wir auch auf diesem Gebiete noch sehr weit entfernt sind.

Es liegt nahe, die Frage aufzuwerfen, ob der erworbene Reichthum an Erfahrung und Kenntniss ausschliesslich den Fortschritten der Wissenschaft zu verdanken ist, oder ob sich in den Beziehungen zwischen der Syphilis und den Nervenkrankheiten selbst eine Wandlung vollzogen hat, in dem Sinne, dass sie das Nervensystem heute in einem höheren und stets wachsenden Masse gefährdet. Es wird von der Mehrzahl der Forscher anerkannt, dass die Zahl der Individuen, welche von syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems heimgesucht werden, bedeutend gewachsen ist; es ist aber schwer, zu entscheiden, ob diese Steigerung ihren Grund in einer Zunahme der Syphilis überhaupt hat, oder ob das centrale Nervensystem in einem höheren Masse als in der Vorzeit den krankmachenden Einflüssen dieser Seuche unterliegt.

Es fehlt hier an statistischen Erhebungen von vollgiltiger Beweiskraft. Es sind zwar von Fournier, Gowers, Erb, Minor u. A. Ermittlungen über die Häufigkeit der syphilitischen Infection bei Personen, die wegen irgend eines Leidens in ein Krankenhaus Aufnahme fanden, angestellt worden; wir besitzen auch statistische Angaben, welche sich auf das procentuale Vorkommen der Syphilis bei den Prostituirten einzelner Grossstädte, den Mitgliedern bestimmter Gewerbskrankenvereine (Pistor u. A.), den Truppen einer Garnison etc. beziehen. Wie wenig verwerthbar jedoch dieses Material für die Beantwortung der uns interessirenden Fragen ist, geht schon aus dem Umstande hervor, dass sich die Anschauungen der Syphilidologen selbst in den schroffsten Widersprüchen¹⁾ bewegen.

Soviel steht fest, dass wir aus den uns zu Gebote stehenden Angaben nichts Zuverlässiges über die Zu- oder Abnahme der Syphilis erschliessen können. Rumpf hält es für unwahrscheinlich, dass sie an Verbreitung gewonnen hat, er meint, dass nach den Berichten aus den früheren Jahrhunderten eher das Gegentheil anzunehmen sei. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, dass es heute viel leichter ist, die Infection zu verbergen als in jenen Zeiten, in denen die Seuche in weit höherem Masse die Tendenz besass, schwere, destructive Processe an der Haut, den Schleimhäuten und Knochen hervorzurufen.

Die gewaltige Umgestaltung des Verkehrswesens, durch welche es ermöglicht wird, dass die Bewohner von Stadt und Land, sowie die Nationen aller Länder in fortwährende Berührung mit einander treten und speciell in den Haupt- und Weltstädten, den grossen Centren der Lues, confluiren

¹⁾ Vgl. z. B. die Darstellung Lassar's über die Prostitution zu Paris (Berliner klin. Wochenschrift. 1892, Nr. 5) mit der Blaschko'schen Mittheilung über die Verbreitung der Syphilis in Berlin (Berlin 1892, Verlag von Karger, und Berliner klin. Wochenschrift. 1892, Nr. 18), die Angaben Weber's mit denen Fournier's und anderer Aerzte.

und von hier aus die Seuche nach allen Orten verschleppen, auf der anderen Seite die durch die wachsende Schwierigkeit der Erwerbsverhältnisse bedingte Zunahme der Ehelosigkeit und das Hinausgerücktwerden des Verhehlichungstermins — diese Momente lassen vermuthen, dass die Syphilis an Verbreitung gewonnen hat. Es bleibt jedoch zu beachten, dass demgegenüber die Verbesserung der sanitären Verhältnisse, die sorgfältigere Ueberwachung der Prostitution etc. ein wirksames Gegengewicht zu schaffen im Stande ist.

Jedenfalls kommen wir über Muthmassungen nicht hinaus und sind gezwungen, in Bezug auf diesen Punkt eine empfindliche Lücke in unserem Wissen blosszustellen.

Bei aller Skepsis können wir uns aber der Wahrnehmung nicht verschliessen, dass das Nervensystem von Generation zu Generation an Widerstandskraft eingebüsst hat und in unserer Zeit den *locus minoris resistentiae* des Organismus bildet. Da nun wichtige Beobachtungen und Erfahrungen dafür sprechen, dass die Syphilis sich mit Vorliebe an den empfindlichsten und bereits geschwächten oder irgendwie geschädigten Körpertheilen ansiedelt — eine Anschauung, für die *Lancereaux*, *Virchow* u. A. eingetreten sind — so würde es nichts Ueberraschendes für uns haben, wenn sich herausstellen sollte, dass die Zahl der von syphilitischen Nervenkrankheiten Heimgesuchten auch procentualisch eine bedeutende Zunahme erfahren hat.

Ueber die Häufigkeit der Nervenkrankheiten in Folge von Syphilis haben *Fournier* u. A. Angaben gemacht. Nach *Hjelman* werden von 1000 Syphilitischen 15 bis 25 von syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems — mit Ausschluss der *Tabes dorsalis* und *Dementia paralytica* — befallen. Allzugrosses Gewicht ist aber auf diese Daten nicht zu legen.

Es ist erforderlich, den Begriff der *Lues cerebri* von vorneherein zu definiren und das Gebiet, dem unsere Besprechung gelten soll, so scharf wie möglich abzugrenzen. Wir können die syphilitischen Erkrankungen des Gehirns, beziehungsweise des centralen Nervensystems, in zwei grosse Gruppen bringen. Die erste Gruppe umfasst die Affectionen, die nach der Natur ihrer pathologisch-anatomischen Veränderungen als syphilitische angesprochen werden, wenn auch über den specifischen Charakter eines Theiles derselben die Meinungen noch auseinandergehen. In die zweite gehören Erkrankungen, deren pathologisch-anatomische Grundlage nichts von den specifischen Producten der Syphilis erkennen lässt, vielmehr einfache Entzündungen und Entartungen am Nervenapparat aufweist, die nach der herrschenden Lehre auf chemische Gifte syphilitischer Herkunft zurückgeführt werden.

Wenn wir uns auch hier noch auf einem ganz unsicheren Boden bewegen, so darf uns die angeführte Classification doch insoweit zur Verständigung dienen, dass wir diejenigen Erkrankungen, welche gemeinlich in die zweite Gruppe gebracht werden, wie die *Dementia paralytica* und die *Tabes dorsalis*, von unserer Betrachtung ausschliessen werden. Dass damit für die Klärung des Begriffes der *Lues cerebri* und *cerebrospinalis*, die Aufstellung der einzelnen Formen und den Nachweis des syphilitischen Charakters nicht alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt sind, wird aus der Darstellung bald hervorgehen.

Auch die Rückenmarkskrankheiten specifischen Ursprungs gehören nicht in den Kreis der Besprechung. Da sie sich jedoch sehr häufig mit den verwandten Affectionen des Gehirns verbinden, wird die Scheidung nicht scharf durchzuführen sein. Ueber die verschiedenen Formen der *Lues cerebrospinalis* ist deshalb das Wichtigste mitzutheilen.

Aetiologie.

So selbstverständlich es auch erscheinen mag, es muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems auf den Infectionsträger zurückzuführen sind, dem die constitutionelle Syphilis ihr Dasein verdankt. Den primären Infectionsherd bildet der harte Schanker, die Initialsklerose. Es fehlt freilich nicht an Beobachtungen, welche zu beweisen scheinen, dass auch das *Ulcus molle* eine das Nervensystem gefährdende Infectionskrankheit ist, und obgleich die neueren bacteriologischen Untersuchungen ihm eine ganz andere Stelle zuweisen, gibt es noch eine grosse Anzahl von Forschern, die auch von diesem eine Allgemeininfection ausgehen lassen. Diese Annahme steht jedoch im Widerspruch zu der Gesamtheit von Erfahrungen, welche die Grundlage wissenschaftlich feststehender Thatsachen bildet. Um nun auch der Minderzahl von Beobachtungen gerecht zu werden, nach welchen der weiche Schanker einen krankmachenden Einfluss auf das centrale Nervensystem zu besitzen scheint, hat Hitzig eine geistreiche Hypothese aufgestellt, die ich mit den Worten des Autors hier anführen will: »Sowohl die unitarische als die dualistische Lehre sind in ihrer Absolutheit unrichtig. Bei der venerischen Infection werden vielmehr mehrere Gifte von vorneherein geimpft oder doch schon in dem ersten Stadium der Infection producirt. Ein Gift, welches zunächst bei der primären Sklerose vorhanden ist, oder seine Abkömmlinge, führt zu secundären und tertiären Spätformen der Syphilis. Ein anderes Gift, welches in dem gleichen syphilitischen Geschwür vorhanden sein kann, aber nicht vorhanden zu sein braucht oder seine Abkömmlinge, wird die Ursache einer eigenartigen krankhaften Ver-

änderung der Blutmischung, die nach jahre- und jahrzehntelangem Fortbestande des Lebens zu degenerativen Veränderungen des gesammten Nervensystems — allerdings in einer gewissen Stufenfolge der einzelnen Provinzen — disponirt. Das gleiche Gift kann nicht nur in dem syphilitischen Primäraffect, sondern ebensowohl in dem Schankergeschwür, und zwar in beiden in grösserer oder geringerer Virulenz enthalten sein.«

So acceptabel diese Hypothese auch für mich ist und so sehr man geneigt sein könnte, sie noch weiter auszudehnen, so hat sie doch kaum eine Bedeutung für diejenigen Erkrankungen des Nervensystems, die hier abgehandelt werden sollen. Die Lues cerebri im engeren Sinne des Wortes ist unseres Erachtens stets auf die constitutionelle Syphilis zurückzuführen. Es ist die Vermuthung ausgesprochen worden, dass es bestimmte Formen der Syphilis — und eine ihnen entsprechende Art von Toxinen — sind, welche den krankmachenden Einfluss auf das Nervensystem besitzen. Diese Annahme stützt sich auf einige interessante Beobachtungen (Morel Lavallé u. A.), in denen eine Reihe von Personen, die von ein und demselben Individuum angesteckt waren, an Lues cerebri oder cerebros spinalis erkrankten.

Nach der herrschenden Lehre, mit der sich auch alle Erfahrungen in Einklang bringen lassen, ist der Träger der Syphilis ein Mikroorganismus. Der Versuch, ihn darzustellen und zu cultiviren, ist oft gemacht worden. Hallier, Lustdorfer, Klebs, Aufrecht und Hirschfeld glaubten ihn gefunden zu haben. Grosses Aufsehen machte die Entdeckung Lustgarten's: er fand dem Tuberkelbacillus ähnliche, durch ein besonderes Färbeverfahren gekennzeichnete Stäbchen; sie waren in den Krankheitsherden stets nur in geringer Zahl vorhanden, in Zellen eingeschlossen oder zwischen den Zellen. Von Doutrelepont wurden sie auch im Blute nachgewiesen. Disse und Tagucchi wollten sogar Reinculturen aus dem Blute dargestellt und mit diesem Thiere inficirt haben. Es ist jedoch bisher nicht gelungen, diesen Bacillus zu züchten. Auch haben weitere Beobachtungen gelehrt, dass das Lustgarten'sche Verfahren andere im Smegma des Präputium und der Vulva enthaltene Stäbchen ebenfalls färbt.

Wir müssen also bekennen, dass es zur Zeit noch nicht gelingt, auf bacteriologischem Wege die syphilitische Natur einer Erkrankung zu erkennen.

Der Entwicklungsgang der Syphilis deutet darauf hin, dass das Virus jahre- und jahrzehntelang im Organismus schlummern und dann wieder wirksam und lebensfähig werden kann, sei es, dass es sich um Dauerformen des Mikroorganismus (Sporen) selbst oder um chemische Gifte handelt.

Der Angriff derselben auf das Nervensystem kann jederzeit erfolgen. Doch haben die sich auf das chronologische Auftreten der Nerven-

syphilis beziehenden Erfahrungen und Anschauungen in neuerer Zeit eine Wandlung erfahren.

Die Angaben der älteren Autoren weisen die syphilitischen Nervenkrankheiten den späteren Stadien der secundären oder der tertiären Periode zu. Fournier sprach sich noch in seinen ersten Veröffentlichungen dahin aus, dass sie im ersten und zweiten Jahre der Erkrankung selten vorkommen. Auch Heubner hat sich noch zu dieser Anschauung bekannt. Bei der Prüfung und Sichtung seines Materials ist er von den verschiedenen pathologisch-anatomischen Veränderungen ausgegangen und hat für die einzelnen Kategorien das zeitliche Auftreten nach der Infection festzustellen gesucht. So betrug das Intervall zwischen dem Erscheinen des Primäraffects und dem Eintritt der ersten Symptome einer syphilitischen Neubildung im Gehirn fast immer über ein Jahr, meist über drei Jahre; nur zweimal fielen sie noch ins erste Jahr der Erkrankung, und diesen beiden Beobachtungen steht Heubner etwas skeptisch gegenüber. Er schliesst aus seinen Fällen, dass die syphilitische Neubildung im Gehirn fast regelmässig erst nach mehrjährigem, oft vieljährigem Bestehen der Syphilis zur Entwicklung komme. In Bezug auf die syphilitischen Erkrankungen der Gehirngefässe kommt er zu einem ähnlichen Resultat.

Rumpf bietet für die basale Syphilis des Gehirns folgende Aufstellung, die sich auf 13 Fälle bezieht. Das Intervall zwischen Primärinfect und Eintritt des Hirnleidens betrug in zwei Fällen 1 Jahr, in zwei weiteren 2—5 Jahre, in fünf 6—10 Jahre, in zwei 11—15, in einem 16—20, und in einem 21 bis 25 Jahre. Andererseits theilt er Fälle mit, in denen eine Hemiplegie wenige Monate nach der Infection zur Entwicklung kam, in einem betrug das Intervall sogar nur zwei Monate.

Die statistischen Angaben von Braus u. A. brauchen nicht im Einzelnen erörtert zu werden.

Zu einem anderen Resultate gelangte Naunyn, der 45 eigene Beobachtungen und 290 Fälle aus der Literatur (Zambaco, Lagneau, Léon Gros und Lancereaux) für die Entscheidung dieser Frage verwertete. Und zwar bezieht sich seine Aufstellung auf die Syphilis des gesammten centralen Nervensystems. Er gibt folgende Uebersicht:

	In 1. Halbjahr	In 2. Halbjahr	In 2 u. 3. Jahr	In 4. u. 5. Jahr	Vom 6.—10. Jahr	Vom 11.—15. Jahr	Vom 16.—20. Jahr	Später	
a)	11%	14.4%	18.6%	15.7%	24.6%	8.6%	4.4%	2.8%	70 Obductionsfälle
b)	11.4%	8.6%	19.7%	15.0%	24.9%	10.7%	5.2%	4.8%	325 klin. Beob. incl. d. secirten

Naunyn bezeichnet das Resultat als ein klares und überraschendes. Es geht aus der von ihm vorgenommenen Revision hervor, dass die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems im ersten Jahre nach der Infection am häufigsten auftreten, und dass ihre Häufigkeit von Jahr zu Jahr abnimmt. Auf die ersten drei Jahre fallen 48% aller Erkrankungen, dann nimmt die Frequenz schnell ab. Vom 11. Jahre ab wird das Nervensystem nur noch selten, und mit erreichtem 15. Jahre nur noch ausnahmsweise befallen. Naunyn wirft sogar die Frage auf, ob nicht in diesen späten Fällen die Infection absichtlich zurückdatirt sei, oder ob nicht eine zweite Infection mitgespielt habe.

Von den weiteren Erfahrungen, die auf diesem Gebiete gesammelt worden sind, möchte ich wenigstens einen Theil anführen.

Zunächst ist hier auf die Angaben Lang's hinzuweisen. Er beschreibt verschiedene, meistens schnell vorübergehende nervöse Erscheinungen, welche dem Ausbruch des syphilitischen Exanthems vorausgehen oder ihn begleiten sollen, nämlich: Kopfschmerz, Schwindel, Verstimmung, gelinde Temperatursteigerung, vermehrte Pulsfrequenz, Pupillendifferenz, Pulsverlangsamung. Er ist der Ansicht, dass denselben eine »Meningealirritation« zu Grunde liege. Jarisch und Finger wollen in demselben Stadium Steigerung der Haut- und Sehnenreflexe, Schnabel entzündliche Processe an der Retina nachgewiesen haben. Während der Werth dieser Beobachtungen aber ein zweifelhafter ist und die Richtigkeit der Befunde Schnabel's z. B. von Uthhoff in Frage gestellt wird, hat die Literatur der letzten Jahre eine reiche Casuistik von Fällen zu Tage gefördert, die das Vorkommen der Nervenkrankheiten in der Frühperiode der Syphilis illustriren.

Fälle dieser Art finden sich freilich schon in den älteren Abhandlungen, z. B. bei Léon Gros und Lancereaux, Ljunggren, Zambaco, v. Jaksch und Engelstedt angeführt, auch Heubner bringt einige eigene Beobachtungen, in welchen die ersten Erscheinungen der Hirnsyphilis sich wenige Monate nach der Infection einstellten. Kahler fand die Zeichen der Lues cerebrospinalis bei einem Individuum, dessen Schanker noch nicht abgeheilt war. Gowers gibt an, dass in dem vierten Theil der von ihm beobachteten Fälle syphilitischer Hirnerweichung die Erkrankung innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Ansteckung aufgetreten sei. Beaudoin hat aus Fournier's Clientel 26 Fälle von Lues cerebri zusammengestellt, in welchen das Leiden sich innerhalb eines Zeitraumes von 3—18 Monaten nach der Infection entwickelte. Sehr interessante Mittheilungen dieser Art verdanken wir Nonne und Saenger. Ein Patient Nonne's erkrankte 3 Monate nach der Primärinfection. Gilles de la Tourette und Hudelo berichten sogar über einen Fall, in

welchem zwischen dem Ausbruch des Schankers und dem Eintritt des schweren Nervenleidens ein Zeitraum von nur vier Wochen lag. Auch auf einschlägige Erfahrungen von Friedel Pick und Magnus Möller sei hingewiesen.

Gilbert und Lion haben sich besonders mit der Rückenmarks-syphilis beschäftigt; es scheint mir aber angezeigt, auch ihre Angaben hier zu berücksichtigen. Sie bezeichnen mit Fournier als »Syphilis médullaire précoce« die im Laufe der ersten zwei Jahre nach der Infection zur Entwicklung gelangenden Affectionen des Rückenmarks. In 16 von 47 Fällen setzte das Leiden innerhalb des dritten bis sechsten Monats nach der Primäraffection ein. Das Maximum der Frequenz fällt innerhalb des zweiten Vierteljahres. Hutchinson hat in 15 Fällen in dem Zeitraum von $\frac{1}{2}$ bis 2 Jahren nach der Ansteckung eine acute Paraplegie sich entwickeln sehen.

Auf Grund der Prüfung eines grossen Materiales will Hjelman für die Hirnsyphilis festgestellt haben, dass in dem vierten Theil aller Fälle das Leiden im ersten Jahre, in der Hälfte innerhalb der ersten drei Jahre beginnt. Auch nach Mauriac's Statistik gehören die syphilitischen Nervenkrankheiten vorwiegend einer frühen Periode der constitutionellen Syphilis an. In allerjüngster Zeit hat sich die Londoner ärztliche Gesellschaft mit dieser Frage beschäftigt. Auch aus der hier gepflogenen Discussion geht die Häufigkeit der nervösen Erkrankungen in den frühen Stadien der Syphilis hervor.

Die Erfahrungen der neueren und besonders die der jüngsten Zeit führen also zu der Erkenntniss, dass die syphilitischen Erkrankungen der nervösen Centralorgane sehr häufig schon innerhalb des ersten Jahres oder selbst des ersten Halbjahres nach der Infection zur Entwicklung kommen, und gelegentlich selbst noch vor dem Ausbruch der Roseola, wenige Wochen nach der Eruption des Schankers, hervortreten können. Wenn die Feststellung dieser Thatsache auch im Wesentlichen dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die Aerzte und Forscher sich dem Studium der Nervenkrankheiten mit wachsender Sorgfalt und gesteigertem Verständniss zugewandt haben, so glaube ich doch nicht, dass dieser Factor allein im Spiele ist. Es drängt sich uns vielmehr die Ueberzeugung auf, dass in den nosologischen Beziehungen selbst eine Veränderung eingetreten ist, derart, dass das Nervensystem nicht allein häufiger, sondern auch in einer früheren Epoche von den syphilitischen Erkrankungen betroffen wird als in der Vorzeit.

Eine andere Erscheinung, die schon oft hervorgehoben worden ist, ist die, dass es nicht etwa die besonders schweren Formen der Syphilis sind, welche das Nervensystem ins Bereich der Erkrankung ziehen. Eine grosse Zahl der Forscher, welche diesem Punkte ihre Aufmerksamkeit

zugewandt haben, ist vielmehr zu dem Urtheil gelangt, dass die milderen Formen der specifischen Infection das Nervensystem vorwiegend gefährden. Broadbent hat das wohl zuerst ausgesprochen, doch ist seine Meinung nicht unwidersprochen geblieben. Gilbert und Lion behaupten, dass sich die Rückenmarkssyphilis im Gegensatz zur Hirnsyphilis gerade aus den schweren Formen der constitutionellen Syphilis entwickle. Hjelmman kommt zu dem Resultate, dass das grösste Contingent der Lues cerebri die leichten und mittelschweren Fälle stellen.

Ich selbst habe die syphilitischen Hirnkrankheiten bei Personen auftreten sehen, die die Zeichen oder Residuen schwerer Syphilis an der Haut, den Schleimhäuten, Knochen etc. boten, aber weit öfter bei denen, die nur über einen Schanker mit leichten Secundärserscheinungen zu berichten wussten, während die Körperuntersuchung häufig überhaupt keine Anhaltspunkte für constitutionelle Lues bot. Ich habe Fälle von Hirnsyphilis auf dem Leichentische gesehen, in denen auch die Autopsie in den anderen Organen keinerlei für Lues charakteristische Veränderungen feststellen konnte. Es muss selbst betont werden, dass wir gelegentlich die Diagnose Hirnsyphilis bei Individuen zu stellen gezwungen sind, die über eine Initialsklerose nichts zu berichten wissen. Namentlich darf uns dieser Umstand bei Frauen nicht an der Diagnose irre werden lassen. Ist es doch nachgewiesen, dass die unzweideutigen Zeichen der secundären und tertiären Syphilis nicht so selten bei Personen gefunden werden, die von einem Schanker nichts gemerkt haben wollen. So führt Gowers an, dass er viele Patienten mit den Zeichen vergangener Syphilis in Gestalt von unverkennbaren Veränderungen an Auge, Zunge, Hals und äusserer Haut gesehen habe, die nichts von einem Schanker zu berichten wussten. Radcliffe Croker habe in 20% seiner Fälle von tertiärsyphilitischen Hautausschlägen den primären Schanker in der Anamnese vermisst.

Es ist auch behauptet worden, dass die im hohen Alter erworbene Syphilis das Nervensystem besonders gefährde und unverhältnissmässig früh auf dasselbe übergreife, doch lehrt die in der Berliner dermatologischen Vereinigung im vorigen Jahre im Anschluss an einen Vortrag Mendel's gepflogene Discussion,¹⁾ dass diese Frage noch nicht spruchreif ist.

Von grösstem Werthe würde es sein, wenn sich feststellen liesse, dass die gründliche Behandlung der constitutionellen Syphilis das Nervensystem vor Erkrankung bewahrt. Von der Mehrzahl der Forscher, die in dieser Frage das Wort genommen haben, wird es als eine Thatsache bezeichnet, dass diejenigen Individuen vorwiegend von syphilitischen

¹⁾ Berliner klin. Wochenschr. 1895, Nr. 25.

Erkrankungen des Nervensystems befallen werden, bei denen überhaupt keine oder nur eine ungenügende Behandlung des Grundleidens stattgefunden hat (Fournier, Kaposi, Neumann, Heubner, Gilbert und Lion u. A.). Hjelmman macht genauere Angaben. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Hirnsyphilis (82—85%) sei keine oder nur eine höchst mangelhafte Behandlung vorausgegangen. Wenn für die Richtigkeit dieser Annahme auch meine Erfahrung spricht, so ist es doch auf der anderen Seite über jeden Zweifel sichergestellt, dass auch die gründlichste antisymphilitische Therapie das Nervensystem nicht gegen Erkrankung feilt. Leyden, Mauriac, Herxheimer u. A. wollen der Behandlung sogar jeden vorbeugenden Einfluss absprechen. Soviel lässt sich unseres Erachtens sicher sagen, dass von zwei inficirten Personen, die sich im Uebrigen unter ganz gleichen Bedingungen befinden, diejenige, welche eine gründliche antisymphilitische Behandlung erfahren hat, in weit geringerem Masse von einer Gehirnaffection bedroht ist als die gar nicht oder ungenügend behandelte.

Die Behauptung, dass die extragenital erworbene syphilitische Ansteckung eine besondere Gefahr für das Nervensystem bedinge, ist nicht genügend fundirt.

Es ist eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass in der Anamnese der an Syphilis des Nervensystems leidenden Individuen häufig noch andere Factoren hervortreten, denen eine ätiologische Bedeutung zugeschrieben werden muss. Heubner führt einen Ausspruch von Paracelsus an, nach welchem die Syphilis bei jedem Menschen den Charakter derjenigen Krankheit annimmt, zu der er durch die Erblichkeit oder andere prädisponirende Ursachen neigt. Auf Virchow's Ansicht, dass die Localisation der Syphilis bis zu einem gewissen Grade von äusseren Schädlichkeiten und Zufälligkeiten bestimmt werde, wurde schon hingewiesen. Wunderlich sagt: Es kann sehr wohl geschehen, dass die Entwicklung der Gehirnkrankheit durch die sonstige Ursache bedingt ist, und doch die Gestaltung und der Verlauf durch die Syphilis beeinflusst wird.

Sehen wir uns genauer nach den Schädlichkeiten um, welche das Gehirn empfänglicher machen für das syphilitische Gift, so ist in erster Linie das Trauma zu nennen. Auffallend oft schliesst sich die Gehirnluces an eine Kopfverletzung an, und der Zusammenhang kann umsoweniger bezweifelt werden, als die Verletzung auch an anderen Körperstellen, z. B. an der Tibia, den Anstoss zur Entwicklung einer Gummigeschwulst geben kann. Die ätiologische Bedeutung der Kopfverletzung ist denn auch von vielen Autoren (Lallemand, Wilks, Wagner, Heubner, Gerhardt, Fournier, Hjelmman, Tarnowski u. A.) gewürdigt worden. Die Behauptung, dass bei Individuen, die Kopfinsulte erlitten

haben, die Syphilis einen besonders raschen Verlauf nimmt, stützt sich indess nur auf vereinzelte Beobachtungen. Watraszewski theilt einige Fälle von Lues cerebri mit, in denen das Trauma vorausgegangen war und die syphilitische Ansteckung später erfolgte. Man muss sich vorstellen, dass der Contusionsherd, beziehungsweise die durch das Trauma bedingte örtliche Läsion, eine Prädilectionsstelle für die Ansiedlung des specifischen Krankheitsprocesses bildet.

Ein weiteres Moment, dessen prädisponirender Einfluss nicht in Frage gestellt werden kann, ist der Alkoholismus. In einem nicht geringen Theil der von mir beobachteten Fälle war Alkoholmissbrauch vorausgegangen, oder es waren die Zeichen des chronischen Alkoholismus vorhanden. Gehäufte Excesse in Baccho (et in Venere) können auch bei Nichtalkoholisten den Anstoss zur Entwicklung der Hirnsyphilis geben. Eine ähnliche Rolle wie der Alkoholismus scheint die chronische Blei-Intoxication zu spielen, doch halte ich es nicht für unwahrscheinlich, dass ihre krankmachende Wirksamkeit sich nur auf bestimmte Processe (Gefässerkrankungen) erstreckt.

Die neuropathische Anlage und Belastung, die ebenfalls zu den prädisponirenden Momenten gerechnet wird, scheint eine grosse Rolle in der Aetiologie der sogenannten parasyphilitischen Erkrankungen (im Sinne Fournier's) zu spielen.

Schliesslich sind noch die Gemüthsbewegungen und die geistige Ueberanstrengung anzuführen. Heubner nimmt an, dass geistig hervorragend thätige Menschen der Gefahr der Erkrankung besonders ausgesetzt sind, Naunyn und Rumpf bestreiten dies.

Wenn auch die besprochenen Hilfsursachen keine nothwendige Vorbedingung für die Entstehung der Hirnlues bilden, steht es doch fest, dass in einem nicht geringen Procentsatz der Fälle eines dieser Momente nachgewiesen werden kann. Tarnowski's Erfahrungen sind nach dieser Richtung besonders beachtenswerth; er gibt an, dass von 100 seiner Patienten, die von Lues cerebri betroffen waren, 43 Gewohnheitstrinker waren, während 29 an Neurasthenie litten, 6 geistig überarbeitet waren und 5 eine Kopfverletzung erlitten hatten. Nur bei 23 fehlte jedes dieser Momente.

Es erübrigt noch, darauf hinzuweisen, dass nicht nur die erworbene, sondern auch die ererbte Syphilis die nervösen Centralorgane in den Kreis ihrer Verheerungen zieht, eine Thatsache, die schon den älteren Aerzten bekannt war und besonders von Virchow, Fournier, Charcot, Ljunggren, v. Zeissl, Jürgens, Bury, Money, Siemerling u. A. erwiesen worden ist.

Die Zeichen des hereditärsyphilitischen Nervenleidens treten gemeiniglich in der ersten Lebensperiode hervor. Es ist jedoch nicht unge-

wöhnlich, dass sie erst in der Pubertätszeit (v. Zeissl) oder in einer noch späteren Phase zum Vorschein kommen. Nach Fournier fällt der Beginn der Erkrankung mit Vorliebe zwischen das 3. und 18. Jahr, nach einer Zusammenstellung Rabl's, die sich auf 22 Fälle bezieht, zwischen das 7. und 18. Jahr. Ganzinotti und Etienne beschreiben einen Fall, in welchem das Leiden im Alter von 24 Jahren aufgetreten sein soll. Ljunggren hat die Lähmung eines 33jährigen Individuums auf hereditäre Syphilis zurückgeführt, ähnliche Beobachtungen haben Charcot, Lépine u. A. mitgetheilt.

Bemerkenswerth ist es, dass sich in einem Falle von Blocq die Erscheinungen der Lues cerebri bei einem mit congenitaler Syphilis behafteten Kinde an einen Sturz anschlossen.

Pathologische Anatomie und Histologie.

Die krankhaften Prozesse am centralen Nervensystem, welche auf die Syphilis zurückgeführt werden, sind recht mannigfaltiger Natur.

Die am häufigsten vorkommende und am besten charakterisirte Veränderung ist die syphilitische Neubildung, die Gummigeschwulst (Virchow), das Syphilom (Wagner). Sie tritt in Form eines umschriebenen Tumors oder in diffuser, flächenhafter Verbreitung auf. Häufig vereinigt sich die circumscribte Geschwulstbildung mit der diffusen. Das Gumma bildet eine rundliche, aber meist unregelmässig gestaltete, höckerige oder knollige Geschwulst, deren Umfang durchschnittlich dem einer Hasel- bis Walnuss entspricht, gelegentlich noch darüber hinausgeht und in seltenen Fällen selbst den eines Hühnereies erreicht. Andererseits sind, wenn auch sehr selten, Geschwülste von Hanfkorngrösse, und kleinere, miliare Gummata gefunden worden.

Die Consistenz ist eine wechselnde und ungleichmässige. In der Regel finden sich derbere und weichere Partien in demselben Tumor nebeneinander.

Die Färbung ist bald eine grauweisse oder grauröthliche, bald eine speckig-gelbliche, käseartige. Meist finden sich diese verschiedenen Farbtöne nebeneinander, so dass sich die ungleichmässige Beschaffenheit der Neubildung sowohl durch Verschiedenheiten der Consistenz als auch durch solche der Färbung kundgibt. Die grauröthlichen, weicheren Bestandtheile finden sich in der Regel besonders in der Peripherie, sie bilden ausserdem gewissermassen das Grundgerüst der Neubildung. In dieses eingesprengt und besonders in den centralen Partien stecken die gelben, trockenen, zähen Herde, die auch zu einem gelben, käsigen Knoten von

Kirsch kern- bis Taubeneigrösse confluiren können. An Stelle des grau-röthlichen sieht man öfters ein grauweisses, derbfibröses Gewebe treten, das das erstere ganz verdrängt oder nur eine Hülle, eine Kapsel für die Geschwulst bildet, namentlich aber sich in Form einer schwierigen Membran im Umkreis derselben ausbreitet.

Ferner kommen gelegentlich an Stelle der geschilderten Gewächse oder auch neben und innerhalb derselben sulzig-gallertige, halbdurchscheinende, flüssig-weiche Partien vor, während purulentes Material in diesen Geschwülsten gar nicht oder nur höchst selten beobachtet wird. Die Seltenheit dieses Befundes lässt sogar den Verdacht aufkommen, dass es sich in den wenigen Fällen um Mischinfection gehandelt hat.

Es bedarf aber noch der Erwähnung, dass sich die Gummata nicht immer durch diese Polymorphie der Textur auszeichnen, sondern zuweilen in Form rein-gelber oder graurother Knoten auftreten.

Bevor wir die Art der Verbreitung und die Topographie dieser Neubildungen schildern, wird es zweckmässig sein, das Wichtigste über die Structur, den histologischen Aufbau, mitzuthemen.

Das Gumma gehört zu den Granulationsgeschwülsten Virchow's, zu den Infectionsgeschwülsten von Klebs und Cohnheim, Ziegler bezeichnet es als infectiöses Granulationsgeschwulst.

Den Grundstock der Neubildung bildet ein Granulationsgewebe, das aus dichtgedrängten Massen von Rundzellen besteht. Die meist nur spärlich entwickelte Zwischensubstanz entstammt dem Gewebe, auf dessen Boden die Geschwulst gewuchert ist; es handelt sich demgemäss so gut wie immer um ein Bindegewebsstroma, dessen Maschen und Alveolen von der zelligen Neubildung durchsetzt und angefüllt sind. Ein schwächerer Grad dieser Infiltration ist auch noch im Umkreis des Tumors nachzuweisen. Zwischen den Rundzellen finden sich meist nur in spärlicher Zahl, aber doch auch stellenweise zu Gruppen geordnet, Zellen von Stern- und Spindelform und nicht selten echte Riesenzellen (Bizzozero, Heubner, Köster, Baumgarten¹⁾ etc.).

Das frische Granulationsgewebe, welches die grauröthlichen Bestandtheile der Geschwulst bildet, ist meist reich an neugebildeten Gefässen; um diese drängen sich die Rundzellen in besonders dichter Anordnung. Ebenso sind die Wandungen der präexistirenden Gefässe des Grundgewebes zellig infiltrirt, die Gefässe verengt und selbst obliterirt (siehe unten).

Die Zellen des Bindegewebes und der Gefässe werden zur Wucherung angeregt, sie vermehren sich und nehmen auch an den regressiven

¹⁾ Dieser Autor hat sich später zu der Ansicht bekannt, dass der Befund von Riesenzellen auf eine Mischinfection mit Tuberculose hinweise.

Vorgängen in der Geschwulst theil. Eigenthümliche Veränderungen an den Zellen und Kernen beschreibt Obermeyer. Baumgarten sieht in der Wucherung der fixen Bindegewebszellen, in der Bildung epi- und endothelialer Zellen sogar das Primäre des Processes, während die kleinzellige Infiltration erst auf diese Veränderung folge.

Dieses Granulationsgewebe hat, wie das von Virchow zuerst betont ist, einen unproductiven Charakter, seine Lebenskraft erlischt schnell; so stark auch der Trieb, neue Zellen zu schaffen, entwickelt ist, so haben diese doch keine rechte Lebensfähigkeit, mit der Wucherung geht die regressive Metamorphose Hand in Hand. Der Zerfall und die Rückbildung erfolgt auf dem Wege der Nekrobiose. Während die eiterige Einschmelzung so gut wie immer vermisst wird und auch die fettige Entartung hier keine wesentliche Rolle spielt, kommt es zu einer einfachen Atrophie, zu einem trockenen Zerfall in den neugebildeten Zellen. So entstehen die gelben Herde der Verkäsung, die homogenen, zähen, gummiartigen Einsprengungen, die der Geschwulst das charakteristische Aussehen geben. In diesen Herden, die bei schwacher Vergrößerung structurlos erscheinen, finden sich atrophische, verkümmerte Zellen und Kerne, amorphes Material, körniger Detritus: auch Körnchenzellen, sowie Fetttropfen und fettig entartete Zellen können in spärlicher Zahl vorhanden sein.

Gelegentlich findet die Verkäsung im ganzen Umfange der Neubildung statt, so dass diese durch einen gelben Knoten repräsentirt wird. Es ist aber wohl nicht allein das Granulationsgewebe, sondern es sind auch die von ihm umschlossenen, durchsetzten, comprimierten und des Blutzufusses beraubten Partien der Grundsubstanz, welche der Verkäsung anheimfallen.

Neben der Neubildung und dem Zerfall spielt ein anderer Vorgang eine wesentliche Rolle: die Vernarbung, die Umwandlung des Keimgewebes in festes, schwieliges Bindegewebe. Dieser Process beschränkt sich auf die peripherischen Schichten oder auch nur auf die Umgebung des Gewächses, so dass es gewissermassen in eine schwielige Masse, in eine Schwarte eingeschlossen ist, oder er erstreckt sich auch auf das Innere desselben: der Tumor ist durchsetzt von derben fibrösen Zügen, diese bilden ein grobes Maschenwerk, in dem die gelben oder graurothen Massen stecken.

Baumgarten unterscheidet am Gummiknoten drei Zonen: 1. eine äussere, aus dichten Massen von Rundzellen und neugebildeten Gefässen mit zarten Wandungen bestehend; 2. eine mittlere, schmale fibröse mit grossen spindelförmigen ovalen Zellen; 3. eine grössere innere, die die verkästen nekrotischen Massen enthält.

Die fibrösen und die käsigen Bestandtheile der Neubildung haben eine Eigenschaft miteinander gemein: beide sind gefässarm, die letzteren sogar gefässlos, oder es sind doch nur leere, zusammengefallene Gefässe in ihnen enthalten. In der Umgebung der gelben Herde sieht man jedoch zuweilen einen Kranz von neugebildeten Capillaren.

Dass die syphilitische Wucherung von den Bindegewebs- und Gefässcapillaren ihren Ausgang nimmt, ist besonders von Rumpf betont worden. Die zartwandigen Gefässe werden von den üppig gewucherten Zellen umschlossen und in dem Masse zusammengedrückt, dass die Circulation in ihnen stockt, und ihre Wandungen collabiren, oder dass Thrombosirung erfolgt. Die mangelhafte Ernährung wird dann die Ursache des Zerfalls, der Nekrobiose. So schaffe die Neubildung selbst die Bedingungen für ihren Untergang.

Das Gumma findet sich nur ausnahmsweise als solitäre Neubildung des Gehirns, meist handelt es sich um multiple Geschwülste. Dieselben können distincte, scharf abgegrenzte Knoten bilden oder dicht nebeneinander liegen und gemeinschaftlich in einem flächenhaft ausgebreiteten plastischen Exsudat oder in einer Bindegewebsplatte, in einer Schwarte stecken.

Welches ist der Ausgangsort der syphilitischen Neubildungen? Diese Frage ist zunächst dahin zu beantworten, dass die nervösen Gebilde selbst, die Ganglienzellen und die Nervenfasern, an dem Aufbau der Gummata nicht betheiligt sind. Ebenso ist es nicht wahrscheinlich, dass die Neuroglia den Mutterboden für diese Gewächse abgeben kann. Es deuten vielmehr alle Erscheinungen darauf hin, dass das Bindegewebsstroma der Meningen (und der Gefässe) der Boden ist, auf welchem sich die syphilitischen Geschwülste entwickeln.

Wenn wir hier davon absehen, dass sich die Hirnsyphilis nicht selten mit syphilitischen Affectionen des knöchernen Schädels verbindet, dass die von der Innenfläche des Schädels entspringenden Gummata, die gummösen Periostitiden und Ostitiden des Schädels auf die Meningen übergreifen und eine einfache oder auch eine gummöse Pachymeningitis und Arachnitis erzeugen können, so lässt sich in fast allen Fällen von syphilitischer Geschwulstbildung innerhalb der Schädelhöhle und des Wirbelcanals der Nachweis führen, dass die Häute oder ihre in das Innere der nervösen Centralorgane dringenden Fortsätze den Ausgangsort derselben bilden. Sie können sowohl von der Dura mater und ihren Duplicaturen, als auch von den weichen Hirnhäuten entspringen und bei dieser oder jener Entstehung alle Meningen ins Bereich der Erkrankung ziehen. Häufiger, namentlich an der Basis, bildet die Arachnoidea und das Subarachnoidealgewebe den Sitz der Geschwulstbildung.

Von den Meningen aus greift der Process auf das Hirn und die Hirnnerven über. Die Frage, ob die letzteren auch selbstständig erkranken können, soll nachher discutirt werden.

Es geht aus dieser Darlegung schon hervor, dass die syphilitische Neubildung ihren Sitz in den Meningen oder in den peripherischen Schichten des Gehirns, beziehungsweise an den Hirnnerven hat. Das ist die Regel. Es gibt aber auch Ausnahmen. Die Gummata können im Mark, in den centralen Ganglien, in den Ventrikeln stecken. In den centralen Ganglien wurden Gummigeschwülste z. B. von Lallemand, Zambaco, Cullerier, Hérard, Ferréol, Lancereaux, Heno ch. Chvostek, Rosenthal, König, Siemerling u. A., im vierten Ventrikel von Fauré, Broadbent, Labarrière, Perrond, im dritten Ventrikel von Gamel, in der Medulla oblongata von Pick, Siemerling, im Kleinhirn von Duchenne, Wagner, Jackson, Jürgens, Bernheim, Gayet, Böttiger u. A. gefunden.

Es steht aber nicht zu bezweifeln, dass auch in allen diesen Fällen die Pia und ihre Fortsätze oder die Gefässscheiden die Matrix der Geschwulst bilden. In der grossen Mehrzahl der Fälle sind es die Meningen der Convexität und besonders die der Basis, an denen die syphilitische Neubildung ihren Sitz aufschlägt.

An der Convexität wird mit einer gewissen Vorliebe das Gebiet im Bereich des Stirn- und Scheitellappens betroffen.

Bei der Herausnahme des Gehirns erkennt man, dass die Dura mater im Umkreis eines oder mehrerer Gyri, eines Hirnlappens oder in noch grösserer Ausdehnung mit den unter ihr gelegenen Gebilden verwachsen ist. In der Regel sieht man auch schon gelbe oder graurothe Massen durch die Dura hindurchschimmern. Versucht man nun an dieser Stelle die harte Hirnhaut abzuheben, so macht sich eine mehr oder weniger innige Verwachsung zwischen ihr, den weichen Hirnhäuten und der Hirnoberfläche bemerklich. An der Verwachsungsstelle sind die Meningen verdickt und von einer sulzig-speckigen oder derb-schwieligen Masse durchsetzt. Diese setzt sich auch in die peripherischen Schichten des Gehirns fort oder hebt sich von der Hirnrinde, die wie eingesunken und atrophirt erscheint, scharf ab. Lassen sich die Häute von einander und von der Hirnoberfläche trennen, so bleiben an ihnen und am Cortex die weichen käsigen Massen haften. Die Gummosität dringt mehr oder weniger tief in das Hirngewebe hinein und erzeugt in der Regel eine Erweichung, die sich auf die nächste Umgebung beschränkt oder das Mark im weiten Umkreis, durch einen ganzen Lappen, selbst den grössten Theil der Hemisphäre durchsetzt. Es kommt auch vor, dass die in einem Sulcus steckende Gummigeschwulst sich mit der Pia leicht abziehen lässt, ohne dass die Rinde makroskopisch wesentlich verändert erscheint.

In einem Falle meiner Beobachtung war das ganze Gebiet der Convexität über dem Stirnlappen und den Centralwindungen in dieser Weise erkrankt, das Hirn selbst bis tief ins Mark hinein erweicht.

An der Basis geht der Process nur selten von der Dura mater aus. Die Arachnoidea und das Subarachnoidalgewebe bilden hier den Herd der syphilitischen Wucherung.

Der Lieblingssitz derselben ist die Gegend des Chiasma opticum, der interpedunculäre Raum, eine Thatsache, auf die Virchow hinwies und die von fast allen Forschern auf dem Gebiet der Hirnsyphilis bestätigt wurde. Rumpf hebt hervor, dass einige weite und reichlich von Arachnoidea durchsetzte Lücken zur Seite der Sella turcica und des Chiasma nerv. opt. vorhanden sind; man könnte daran denken, dass die an der Basis in das Gehirn ein- und aus ihm austretenden Blutbahnen sammt dem Lymphbahnsystem und dem die Gefässe und Nerven verknüpfenden Bindegewebe für die Entwicklung der Mikroben besonders günstige Ernährungsverhältnisse darböten.

Ich konnte gelegentlich eines von mir im Jahre 1889 in der Hufeland'schen Gesellschaft gehaltenen Vortrages über Hirnsyphilis die Präparate von fünf Fällen demonstrieren, in denen jedesmal das Chiasma betroffen war.

Indess gibt es keine Stelle an der Hirnbasis, die nicht gelegentlich den Ansiedlungsort der syphilitischen Wucherung bildete.

Bei Betrachtung der Basis erscheinen die Meningen in mehr oder weniger beträchtlicher Ausdehnung getrübt, verfärbt und verdickt. Es sieht ungefähr so aus, als ob die Vertiefungen und Nischen mit einem gallertigen, celloidin- oder paraffinähnlichen Fluidum ausgegossen wären, das erstarrt und zum Theil eingetrocknet ist. Die genauere Besichtigung lässt gewöhnlich erkennen, dass derbere, schwartenartig verdickte Partien mit grauröthlichen oder gelblichen, sulzig-speckigen abwechseln.

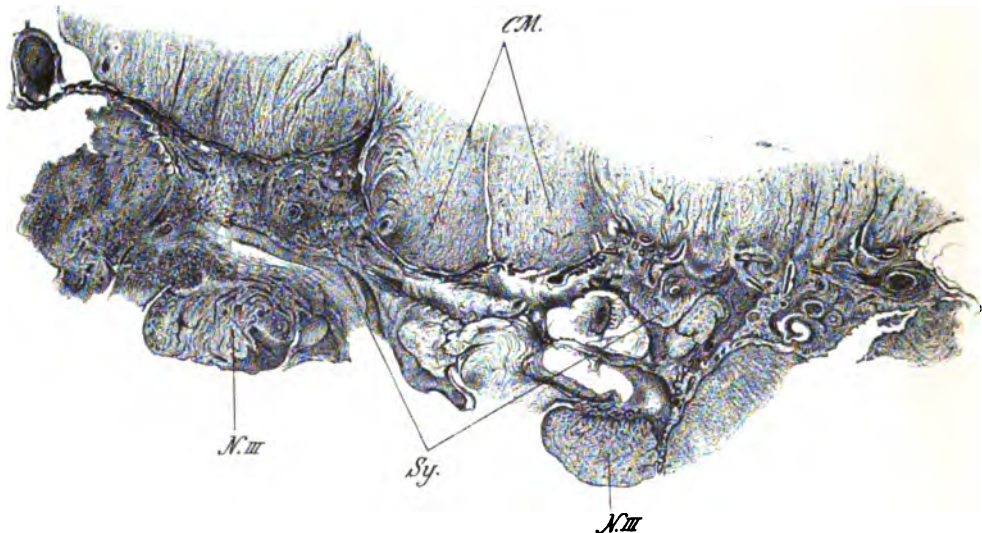
Die Wucherung ist nur selten eine gleichmässige, rein flächenhafte, meist finden sich einzelne Geschwulstknollen oder -Knoten, und zwar besonders an den basalen Hirnnerven und unter diesen wieder am häufigsten am Opticus und Oculomotorius. Der Nerv kann in der Geschwulst stecken, von ihr umschieden und durchwuchert sein, oder er kann vollständig in Tumormasse aufgehen, so dass es nicht mehr gelingt, ihn zu isoliren und in seinem Verlauf zu verfolgen. Ein derartiges Verhalten hat Siemerling z. B. für den Tractus opticus festgestellt.

Fig. 1 zeigt an einem die Gegend der Corpora mamillaria und des Oculomotorius treffenden Querschnitte die Beziehungen des meningeal-syphilitischen Processes zu den basalen Hirngebildn.

Auch auf die Arterien des Circulus arteriosus Willisii, respective auf eine oder einzelne derselben, greift diese Meningitis basilaris syphilitica über. Die Veränderungen, die sie in ihren Wandungen und in ihrer Lichtung hervorruft, sollen nachher geschildert werden.

Nerven und Gefäße leiden aber nicht nur unter der Einwirkung der gummösen Producte; auch die schwierig verdickten Membranen, durch welche sie hindurchtreten müssen, schädigen sie durch Compression und Narbenzug. Atrophie der Nerven ist die gewöhnliche Folge dieses Einflusses (Virchow, Wagner etc.). Es verdient jedoch hervorgehoben

Fig 1.



Meningitis basilaris syphilitica. Querschnitt aus der Gegend der Corpora mamillaria und der Nn. Oculomotorii bei Lupenvergrößerung. (Nach einem mit Alaun-Hämatoxylin gefärbten Präparate meiner Sammlung.) — *N.III* Oculomotorius; *Sy.* syphilitische Wucherung; *CM.* Corp. mamillaria.

zu werden, dass auch die von der Neubildung oder vom Narbengewebe umklammerten Nerven in histologischer Beziehung unverändert erscheinen können.

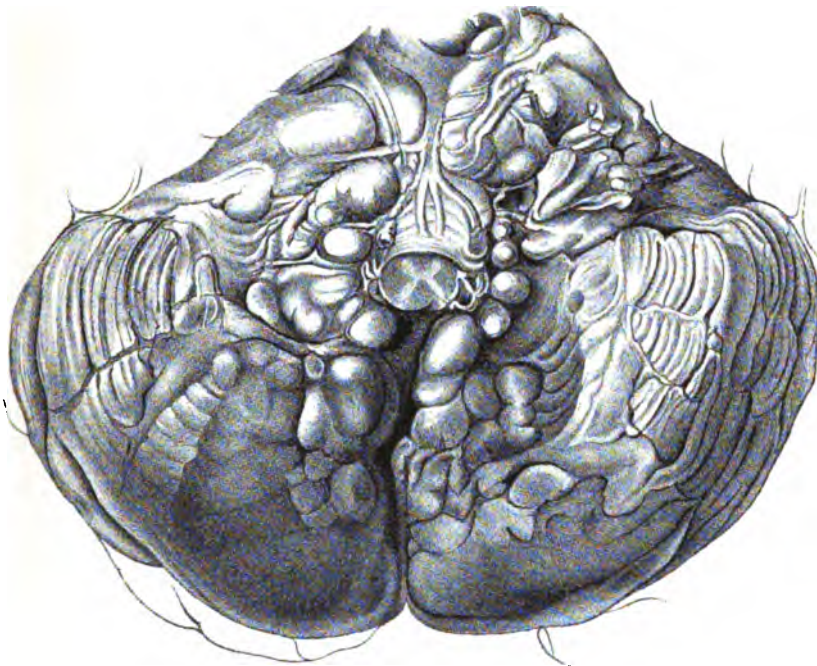
Alle diese Veränderungen können nebeneinander bestehen. Dazu kommt noch, dass die syphilitische Wucherung in der Regel auch in die basalen Abschnitte des Gehirns eindringt, bald nur in mikroskopisch nachweisbaren Ausläufern, bald in Form von Geschwulstknoten, die sich im Hirnschenkel, im Pons, im basalen Bezirke des Stirn- und Schläfenlappens oder an anderen Stellen finden.

Nur ausnahmsweise erreicht der Process eine solche Intensität und Ausbreitung wie in einem von Siemerling geschilderten Falle von

hereditärer Syphilis, in welchem unter Anderem Kleinhirn, Pons und Medulla oblongata in ein Conglomerat von Geschwulstknoten eingebettet waren (Fig. 2).

Unsere Schilderung war von der diffusen basalen Meningitis gummosa ausgegangen, der die grosse Mehrzahl der Fälle, die wir auf dem Leichentische sehen, angehört.

Fig. 2.



Meningitis basilaris syphilitica und multiple Gummata an der Hirnbasis. (Nach Siemerling.) — Theil einer nach einem von diesem Autor untersuchten Falle hergestellten Figur.

Weit seltener beschränkt sich der Geschwulstprocess auf eine engbegrenzte Stelle, doch kommt es vor, dass nur das Chiasma opticum, respective der Raum über und unter demselben, oder nur der Oculomotorius an einer Stelle seines Verlaufs von der Neubildung betroffen ist. So habe ich einen Fall beschrieben, in welchem sich eine gummöse Wucherung auf den kleinen Raum über dem Mittelstück des Chiasma beschränkte und von hier aus in dasselbe hineinwucherte. In anderen Fällen fand sich ein Syphilom am Trigemini, am Ganglion Gasseri oder an den Ursprüngen anderer Hirnnervenwurzeln.

Ausser der diffusen und circumscribten Verbreitung kommt auch eine disseminirte vor, und zwar in Form von gelben oder grauen

Plaques, die sich bei genauer Betrachtung als meningo-encephalitische Herde darstellen oder in Form multipler Tumoren. Besonders beachtenswerth ist es, dass auch miliare Gummositäten, die über die Hüllen von Hirn- und Rückenmark ausgestreut sein und sich an einzelnen Stellen, z. B. in der Umgebung der Art. fossae Sylvii, in dichten Gruppen anordnen können, vorkommen. Während Virchow noch Bedenken trug, die dem miliaren Tuberkel ähnlichen Tumoren in Beziehung zur Syphilis zu bringen, kann man heute, nachdem derartige Beobachtungen in grösserer Zahl angestellt worden sind (Lancereaux, Engelstedt, Baumgarten, Mildner, Jürgens, Pick etc.), wohl nicht mehr an dem syphilitischen Charakter derselben zweifeln, zumal sie auch in Combination mit anderen Veränderungen specifischer Art gefunden wurden. Baumgarten, der für seinen Fall hervorhebt, dass auch die kleinsten Geschwülste nicht von miliarem Umfang, sondern wenigstens hanfkorngross waren und sich bemüht, sie vom miliaren Tuberkel zu unterscheiden, hat sich später für die Annahme einer Mischinfection von Tuberculose und Syphilis ausgesprochen.

Die Fig. 3 gibt ein Bild der von Baumgarten gefundenen Veränderungen.

Die histologischen Eigenthümlichkeiten der Gummigeschwulst sind oben geschildert worden. Die Art ihres Uebergreifens auf den Nervenapparat bedarf aber noch einer weiteren Betrachtung. In den Fällen, in denen die Neubildung der Hirnrinde aufliegt, ohne sich in dieselbe fortzusetzen, kann die letztere auch bei mikroskopischer Betrachtung unverändert erscheinen. Meistens finden sich jedoch auch dann von den erkrankten Meningen aus in das Hirngewebe eindringende zarte Ausläufer und Sprossen der Geschwulst oder auch nur ein Netz neugebildeter, mit Rundzellen besetzter Gefässe. Die Ganglienzellen und Nervenfasern sowie das Gerüstwerk der Neuroglia bieten die dem Initialstadium einer frischen Encephalitis entsprechenden Veränderungen, oder es haben bereits degenerative, beziehungsweise die für Encephalomalacie charakteristischen Zerfallsprocesse hier platzgegriffen. Degenerationszustände an den Ganglienzellen, Kerntheilung u. s. w. beschreibt Obermeyer.

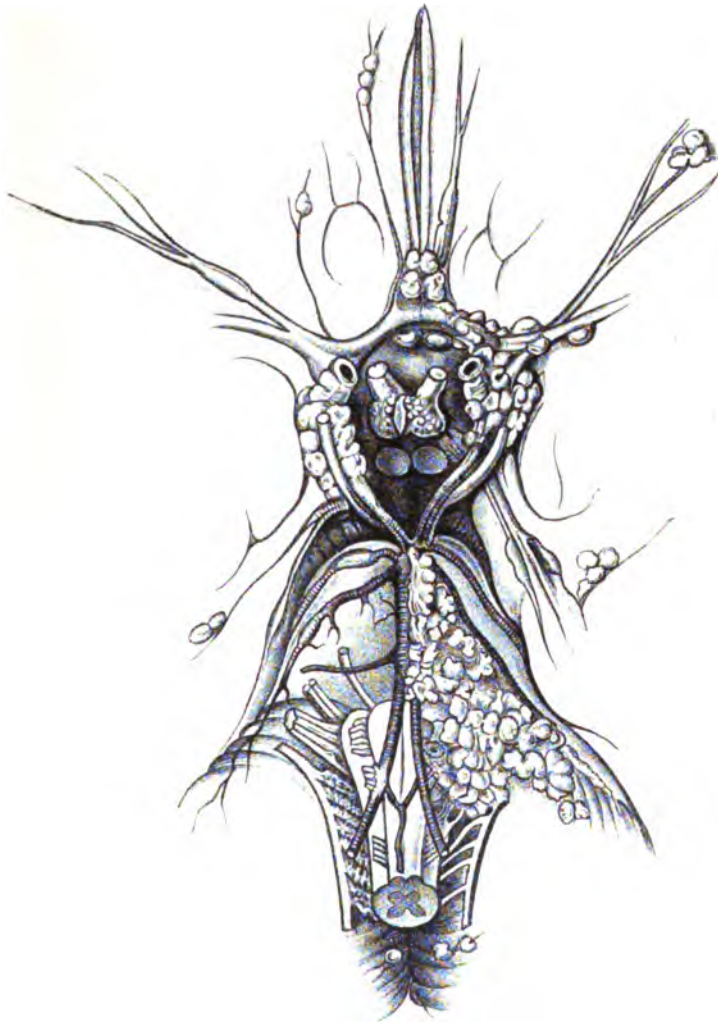
Auch eine eigenthümliche Induration des Hirngewebes, die sich auf die Rinde, eventuell auch auf das subcorticale Marklager erstreckt, ist beschrieben worden.

Die Meningitis gummosa kann sich also mit encephalitischen, encephalomalacischen, sklerotischen und einfach-atrophischen Processen in der benachbarten Hirnsubstanz verbinden. Die Erweichung ist entweder eine Folge der Encephalitis oder auf die Circulations-

behinderung in den von den Meningen aus in die Hirnrinde eindringenden Gefäßen zurückzuführen.

Es ist die Vermuthung ausgesprochen worden, dass die Induration, die besonders im Kindesalter beobachtet wurde, dann zu Stande

Fig. 3.



Multiple Gummata an den Meningen, Arterien und Nerven der Hirnbasis.
(Nach Baumgarten.)

komme, wenn die Blutversorgung des Nervenparenchyms nicht aufgehoben, sondern nur beeinträchtigt sei, und die Absperrung nicht plötzlich, sondern ganz allmählig erfolge. Ohne Zweifel, sagt Gowers, liegt es daran, dass die arteriellen Anastomosen ausreichen, um wirkliche Nekrose zu verhüten, nicht aber um die Integrität des Gewebes zu erhalten.

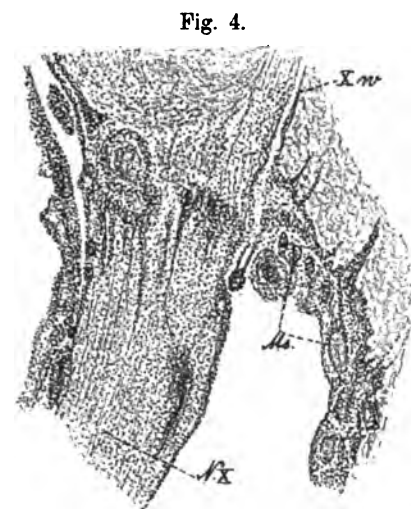
Die Erkrankung der basalen Hirnnerven ist in der grossen Mehrzahl der Fälle eine secundäre: die syphilitische Wucherung dringt von den Meningeal aus in die Nervensubstanz. Die genaue Untersuchung zeigt, dass die meningeale Neubildung auf die Nervenscheide übergreift (vgl. Fig. 4). Diese ist regelmässig verdickt, kleinzellig infiltrirt, und von hier aus dringen mit den Bindegewebssepten und Gefässen die Geschwulstfortsätze ins Innere des Nervenquerschnittes, vom Epineurium setzt sich der Process auf das Peri- und Endoneurium fort.

Die Perineuritis syphilitica kann eine gewisse Intensität erreichen, bevor die Nervenfasern selbst histologisch verändert werden. In der

Regel kommt es jedoch schon frühzeitig zu einer Atrophie derselben, die sich bald nur auf die peripherischen Bündel erstreckt, bald einen grossen Theil des Nervenquerschnittes oder selbst den ganzen Nerven betrifft.

Am Chiasma opticum wird es nicht so selten beobachtet, dass das Mittelstück von Geschwulstmassen durchwuchert ist, während die seitlichen Theile wenig oder gar nicht afficirt sind (Fig. 5).

Einzelne Beobachtungen weisen darauf hin, dass auch eine selbstständige primäre syphilitische Erkrankung der Hirnnerven vorkommt, eine Neuritis gummosa eines einzelnen oder einiger Hirnnerven (Heubner), oder gar eine über einen



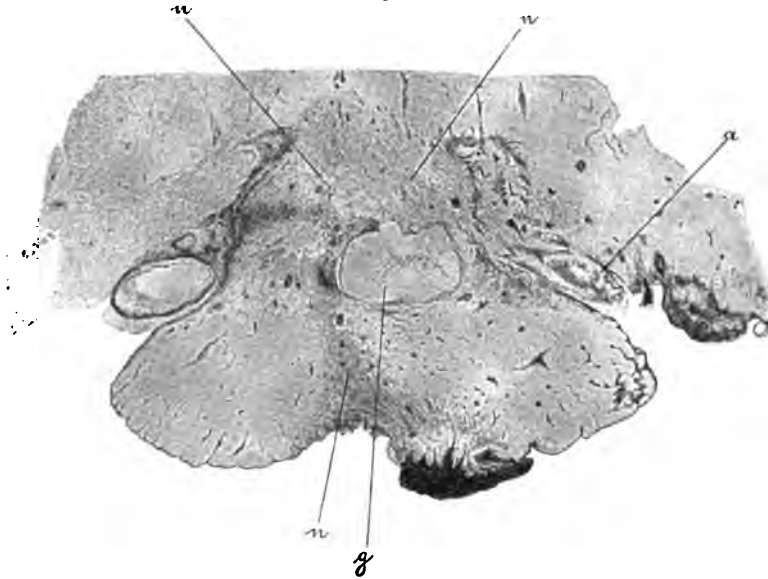
Meningitis basilaris syphilitica, auf die Wurzel des N. Vagus übergreifend. (Nach einem mit Carmin und Alaun-Hämatoxylin gefärbten Präparate meiner Sammlung.)

grossen Theil der Hirn- und Rückenmarkswurzeln sich erstreckende multiple syphilitische Neuritis (Kahler). Jedenfalls beweisen die von Buttersack, Kahler u. A. mitgetheilten Fälle, dass bei verhältnissmässig leichter Affection der Meningeal der geschilderte Process in den Nerven einen hohen Grad der Entwicklung erlangen kann. Die Nerven und Rückenmarkswurzeln sind dabei an umschriebener Stelle oder auf eine längere Strecke ihres Verlaufes geschwollen und verfärbt, Jürgens und Kahler sprechen von perlschnurartigen Verdickungen der Nervenwurzeln (Fig. 6). Auch von Wernicke, Uthoff u. A. wird die primäre Neuritis syphilitica anerkannt. Gowers meint, die Kahlersche Wurzelneuritis könne spezifischer Natur sein, und Lamy spricht ihr die Bedeutung eines spezifischen Processes ab.

Dass die Nerven auch durch Compression von Seiten der Geschwülste, der Schwarten und der aneurysmatisch erweiterten Gefässe geschädigt werden können, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Die Arteriitis syphilitica. Die Hirnarterien nehmen in hervorragendem Masse theil an den syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems.

Fig. 5.

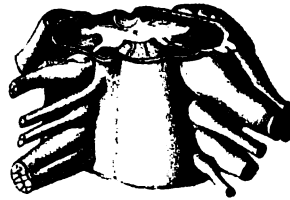


Syphilitische Neubildung über dem Chiasma opticum, besonders auf das Mittelstück übergreifend. (Nach einem mit Carmin und Alaun-Hämatoxylin gefärbten Präparate meiner Sammlung.) — *n* Neubildung; *a* thrombosirte Arterie; *g* Gummiknoten.

Wenn Veränderungen an den Arterien bei Lues auch schon von den älteren Autoren beschrieben worden sind, und Valdemar Steenberg die Frage nach dem causalen Zusammenhang zwischen Arterienaffection und Syphilis bereits im Jahre 1860 zum Gegenstand beachtenswerther Erörterungen machte, ist es unstreitig das Verdienst Heubner's, durch seine im Jahre 1874 erschienene Monographie über die luetische Erkrankung der Hirnarterien die Lehre von der Endarteriitis syphilitica begründet und die grosse Bedeutung dieser Affection für die Lues cerebri überhaupt und für ihre Symptomatologie klargestellt zu haben.

Den zum grösseren Theil unvollständigen Schilderungen der von Heubner zusammengestellten älteren Casuistik konnte er die Ergebnisse

Fig. 6.



Neuritis syphilitica der Rückenmarkswurzeln. (Nach Buttersack.)

seiner eigenen gründlichen, an einem grossen Material vorgenommenen Untersuchungen gegenüberstellen.

Er glaubt, die verschiedenen Fälle und Formen der syphilitischen Gefässaffection in drei Gruppen bringen zu können. Die erste umfasst die Fälle, in welchen die Arterienerkrankung direct syphilitischen Ursprunges ist, indem eine Gummigeschwulst von der Umgebung aus auf die Arterie übergreift. Dabei kann es zu einer einfach mechanischen Compression des Gefässes oder zu einer Erkrankung seiner Wände kommen, auch kann sich die Arterienaffection über die Grenzen des direct betroffenen Bezirkes hinauserstrecken. Dieser Process war schon von Virchow, Bristowe, Wilks, Lancereaux, v. Graefe u. A. geschildert worden. In die zweite Gruppe bringt er die Fälle, in welchen die syphilitische Neubildung und die Gefässerkkrankung unabhängig von einander bestehen. In die dritte gehören die, in welchen überhaupt nur der Gefässapparat betroffen ist.

Er gibt nun folgende Schilderung von der syphilitischen Arterienaffection:

Das Gebiet, in welchem sich der Vorgang abspielt, ist jene gefässlose Stelle der Arterie, die unterhalb des Endothels, innerhalb der Membrana fenestrata sich befindet und als innere Längsfaserschichte der Intima bezeichnet wird.

Im Beginn des Processes findet sich zwischen Membrana fenestrata und Endothel eine einfache Lage von zunächst zerstreut liegenden Kernen, eingebettet in eine körnig-trübe Substanz. Diese Kerne haben zum Theil die Grösse der Endothelzellenkerne, theils sind sie kleiner und grösser (Fig. 7). Sie formiren sich allmählig zu deutlich ausgebildeten langen Spindelzellen, die sich vermehren und ein verfilztes, festes Bindegewebe bilden. Heubner hält es für ausgeschlossen, dass sie aus dem Blute stammen, da sie sich durchaus von Rundzellen unterscheiden.

Die erste Kernwucherung sei einzig und allein auf das Endothel zurückzuführen, während es erst im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung zur Ansammlung von Rundzellen, die aus den Vasa vasorum stammen, in die Aussenhäute der Arterien komme, so dass ein Granulationsgewebe ähnlich dem Syphilom entstehe.

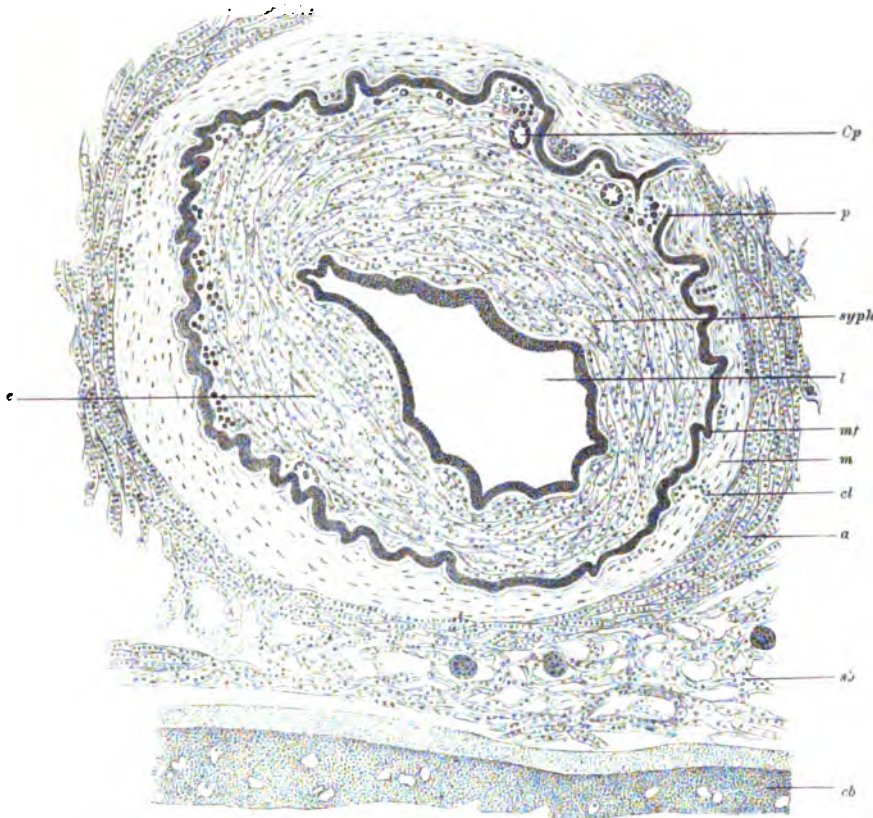
Die Verdickung der Intima führt zu einer Verengung des Gefässlumens, die einer völligen Obliteration gleichkommen kann, es kann selbst bei starker Verengung das Blut flüssig bleiben; nicht selten verbindet sich aber mit der Arteriitis die Thrombose.

Die Membrana fenestrata kann völlig untergehen; anderseits glaubt Heubner aber auch die Bildung einer neuen Membrana fenestrata, die nunmehr wieder dicht unter dem Endothel liege, constatirt zu haben;

er hält sie für ein Product der Endothelzellen. Schliesslich wird die Neubildung von jungen Gefässsprossen durchsetzt.

Auch eine Vernarbung der Arterienneubildung kommt vor: die Narben sind ringförmig und verengern das Gefäss. Die Gefässwand kann sich selbst in einen dünnen, bindegewebigen Faden verwandeln.

Fig. 7.



Querschnitt aus einem Aste der Art. fossae Sylvii. — *l* restirendes Lumen der Arter. syph., die syphilitische Neubildung, aus Zellnetzen gewebt, die bei *e* weniger dicht liegen; *mf* die ursprüngliche Membrana fenestrata; *m* Muscularis; *a* infiltrirte Adventitia; *sb* gleich beschaffener Subarachnoidalraum; *cb* Hirnoberfläche; *r* Rundzellen, auf Wanderung begriffen; *Cp* neugebildete Capillaren; *p* Pigmentkörner in der Nähe des ausmündenden kleinen, ebenfalls obliterirten Gefässes. Carminfärbung. (Nach Heubner.)

Heubner macht nun den Versuch, seine syphilitische Endarteriitis gegen andere Erkrankungen der Arterien, besonders gegen die chronische Endarteriitis deformans abzugrenzen. Diese entwickle sich viel langsamer, führe in der Regel zur Erweiterung des Gefässlumens, wenigstens erreiche die Verengung nie einen solchen Grad wie bei der Arterien-syphilis. Beim Atherom erstrecke sich der Process ziemlich gleichmässig über grössere Strecken der Ge-

fässe, während hier eine ganz umschriebene herdartige Erkrankung der Intima gefunden werde. Vor Allem führe aber der atheromatöse Process zur Verfettung und Verkalkung der Zellen, Veränderungen, die bei der syphilitischen Arteriitis fehlen oder ganz in den Hintergrund treten. Der Process an sich ist auch nach Heubner nicht specifisch, es sei aber eine Eigenthümlichkeit der Syphilis, auf die Zellen des Endothels reizend zu wirken, sie zur Proliferation anzuregen. Die Verkäsung spiele bei der Arteriensyphilis gar keine Rolle.

Heubner hebt noch die wichtige Thatsache hervor, dass die Syphilis ganz vorwiegend die Hirnarterien befällt, während der übrige Gefässapparat, den er häufig in das Bereich seiner Untersuchung gezogen, meistens verschont bleibt.

Dass sich bei syphilitischen Individuen auch echte Atheromatose entwickeln kann, wie das z. B. Huber beschrieben, wird von Heubner nicht verkannt.

An einer anderen Stelle hat Heubner seine Schilderung ergänzt und das makroskopische Verhalten der Gefässe eingehender gewürdigt. Nach seiner Darstellung wird das Blutgefäss zuerst undurchsichtig, weisslich, schliesslich grauweiss; die platteylindrische Form macht einer drehrunden platz; die Consistenz wird fester und schliesslich ganz starr, knorpelhart. Auf dem Querschnitt erscheint das Lumen verengt, anfangs durch halbmondförmige Segmente, später durch ringsum der Peripherie anliegende Zonen einer neugebildeten Substanz von weisslicher oder grauer Farbe, zuerst noch feuchter, später ziemlich trockener, zäher und schliesslich knorpelharter Beschaffenheit. Das Lumen wird immer enger, bis es durch einen adhärenen Thrombus ganz verstopft, und die Arterie schliesslich in einen soliden Cylinder verwandelt wird. So kann selbst das ganze Arteriensystem der Hirnbasis eine allgemeine Verengung und Verkümmern zeigen. Auch die Stämme und Aeste der Hauptarterien werden in das Bereich der Erkrankung gezogen. Am häufigsten werden die vorderen Hirnarterien, besonders die A. fossae Sylvii und Corp. callosi betroffen.

Die Heubner'sche Schilderung und seine Anschauungen fanden keineswegs allgemeine Anerkennung; es wurden vielmehr eine Reihe von Bedenken gegen dieselben erhoben. Einmal wurde von Friedländer, Baumgarten u. A. die anatomische Specifität und damit die Berechtigung, die Arterienaffection als eine syphilitische zu bezeichnen, in Zweifel gezogen. Friedländer führte den Nachweis, dass eine der Heubner'schen Form entsprechende obliterirende Arteriitis auch unter anderen Verhältnissen vorkomme, nämlich bei acuter und chronischer Entzündung der Meningen, in der Umgebung von Tumoren und besonders bei Tuberculose. Auch Baumgarten betont die Zugehörigkeit der Heubner'schen

Endarteriitis zu der von Friedländer beschriebenen obliterirenden Form. Es sei jedoch nicht bewiesen, dass sie als primäres selbstständiges Leiden auf anderer Basis entstehen könne. Er hat durch Ligatur der Arterien diese Veränderung experimentell hervorrufen können.

Von Köster u. A. wurde der Einwand erhoben, dass der Process nicht in einer primären Proliferation der Intima-Endothelzellen bestehe, sondern seinen Ausgang von den Vasa vasorum der Aussenhäute nehme, und dass die aus diesen auswandernden Lymphkörperchen die Entzündungsherde der Muscularis bilden. Die Affection setzt also als Mesarteriitis ein, während die endarteriitischen Wucherungen erst secundär durch Zelleneinwanderung von aussen her entstehen. Die Specificität des Processes stellt Köster durchaus in Abrede, doch sei damit nicht gesagt, dass nicht die Lues eine besondere Prädisposition für dieses Leiden schaffe. Die Erkrankung kann sich nach seiner Auffassung nur an Arterien entwickeln, die Vasa vasorum besitzen. Dem gegenüber hält Heubner an seiner Auffassung fest, unter Hinweis darauf, dass er in frischen Stadien des Processes ausschliesslich die Intima erkrankt fand, während die Aussenhäute keine Spur von Entzündung zeigten. Auch sei er von der anatomischen Identität der Friedländer'schen Gefässerkrankung mit der von ihm beschriebenen nicht überzeugt.

Baumgarten hat sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt und seine Beobachtungen und Ansichten in einer Reihe von Abhandlungen niedergelegt; er ist sich jedoch nicht consequent geblieben, hat vielmehr die spezifische Natur des Processes, der ihm als Arterien-syphilis imponirte, später selbst wieder in Zweifel gezogen. Nach ihm beginnt die Affection in der Regel unter dem Bilde einer gummösen Periarteriitis an den Aussenhäuten, während sich die Intima erst secundär durch Zellenwucherung an der Erkrankung betheilige. Er fand nämlich kleine Geschwülste in Form gelber Knötchen von Hanfkorn- bis Kirschkernegrösse an den Hirnarterien, gleichzeitig in den Meningen und an den Hirnnerven (Fig. 3). Dieselben zeigten die Structur der Gummigeschwülste, d. h. sie bestanden aus Granulationsgewebe und enthielten opake structurarme Partien; sie sassen in den Aussenhäuten und verbanden sich mit den zur Obliteration führenden endarteriitischen Veränderungen der Intima. Der Befund von Riesenzellen, den er in einem dieser Fälle erhob, hat ihn später veranlasst, an eine Mischinfection von Tuberculose und Syphilis zu denken.

Indess ist das Vorkommen einer gummösen Arteriitis, auf die schon von Lancereaux, Eichhorst u. A. hingewiesen war, auch von anderen Forschern, nämlich von Heubner, Marchand, Gowers, Joffroy und Létienne etc., anerkannt worden. Marchand sagt: »Den Befund der Knötchen mit centraler Verkäsung und Riesenzellenbildung

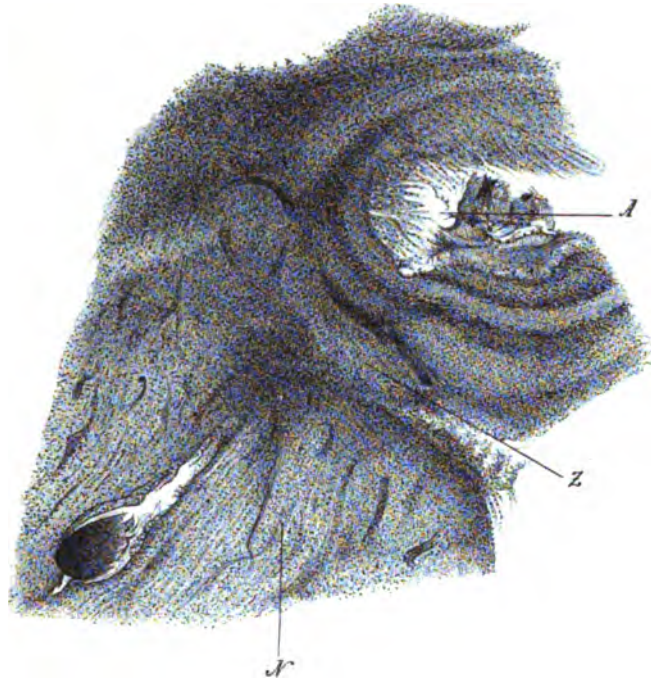
an der Peripherie, welche sich in der That wie kleine Gummata verhalten, konnte ich bestätigen in einem Falle von ausgedehnter syphilitischer Erkrankung der Hirnarterien, in welchem ausserdem ein umfangreicher gummöser Herd an der Unterfläche des rechten Stirnlappens, sowie eine zum Theil gummöse Myelomenigitis vorhanden war. < Gowers rechnet die Neubildung in den Arterienwänden zu den wichtigsten specifischen Störungen. Geschwulstförmige Herde in der Intima beschreibt Brasch bei Hirnsyphilis. Gerhardt, Greiff, Rumpf, Schmauss u. A. haben zwar die der Heubner'schen Beschreibung entsprechenden Befunde ebenfalls erhoben, sich aber doch hinsichtlich der Genese des Processes im Wesentlichen den Köster-Baumgarten'schen Anschauungen angeschlossen. Litten will der Heubner'schen Gefässerkrankung entsprechende Veränderungen in den Nieren bei Nephritis beobachtet haben. Ziegler und Birch-Hirschfeld stellen die Specificität der syphilitischen Gefässerkrankung in Frage. F. Pick sah in einem von ihm untersuchten Falle, in welchem eine Gummigeschwulst auf die Aussenhäute der A. basilaris übergegriffen hatte, an der correspondirenden Stelle der Intima die der Endarteriitis entsprechende zellige Proliferation und schliesst daraus, dass diese die Bedeutung einer secundären Veränderung habe. Buttersack folgert aus seinen Präparaten, dass beide Häute der primären Erkrankung fähig sind. Möller fand in einem Falle von Rückenmarksyphilis den Hauptsitz der Gefässerkrankung zwischen der *Elastica* und dem Endothel, während die Aussenhäute fast durchwegs unbetheiligt waren. Für ihn besteht kein Zweifel, dass die Gefässsyphilis sich in allen ihren Stadien auf die Intima allein beschränken kann, doch sei damit nicht gesagt, dass nicht der Process in der Regel von den Aussenhäuten ausgehe. Man müsse annehmen, dass sowohl eine primäre Periarteriitis als auch eine primäre Endarteriitis bei Lues vorkomme. Obermeyer steht im Wesentlichen auf dem Standpunkte von Baumgarten, für unbedingt specifisch hält er die Baumgarten'sche Arteriitis gummosa, aber auch von der granulirenden Arteriitis mit Bildung von Narbengewebe in den Aussenhäuten glaubt er, dass sie auf Lues zurückzuführen sei.

Im Einzelnen haben die Heubner'schen Angaben noch manche Erweiterung und Beschränkung erfahren. Die Entstehung einer neuen *Membrana fenestrata* ist von Cornil und Rumpf angezweifelt worden. Sie bestätigen wohl die Heubner'schen Bilder, sind aber der Meinung, dass es sich um eine Zersplitterung und Zerspaltung der alten *M. elastica*, deren Lamellen auseinandergedrängt werden, handle. Dem entspricht die Angabe Siemerling's, dass er in einem Falle von Lues cerebri drei oder selbst vier Lamellen vom Bau der *Elastica* in der erkrankten Arterie gefunden habe. Derselbe Autor beschreibt umschriebene, hügel-

förmig vorspringende Wucherungen der *M. fenestrata*. Blutungen in die Gefäßshäute sind von ihm und Anderen wahrgenommen worden.

Marchand hat eine Theilung des Arterienlumens in mehrere Lichtungen beobachtet. Das Gleiche ist von Rumpf, mir u. A. gesehen worden. Marchand nimmt an, dass es sich um Brückenbildung von Seiten der Intima handle. Rumpf gibt eine andere Erklärung. Dass neugebildete Capillaren innerhalb des die Arterie verschliessenden und ihr Lumen ausfüllenden Gewebes auftauchen, war schon von Heubner constatirt worden.

Fig. 8.



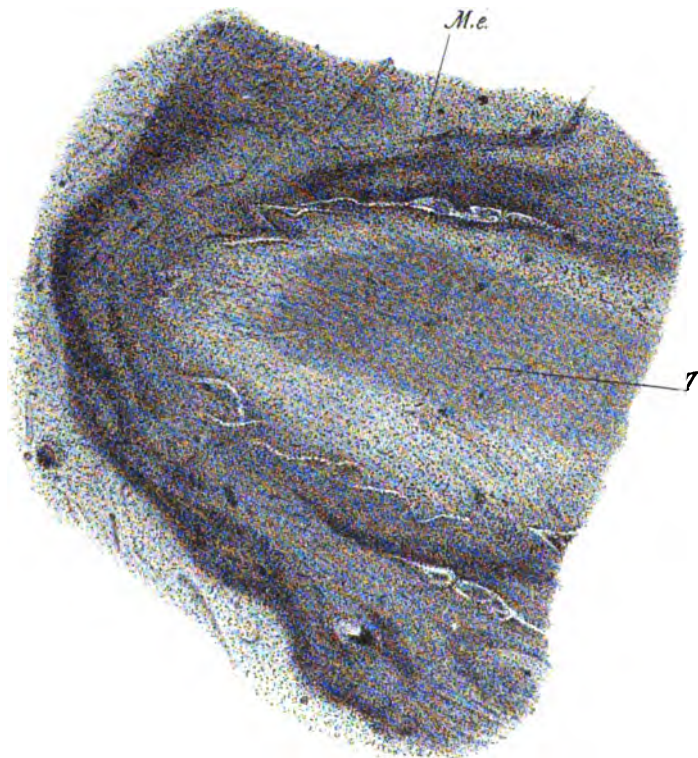
Syphilitischer Process, der zu einer Verwachsung eines Nerven (Oculomotorius) mit einer ihm benachbarten Arterie geführt hat. Die Adventitia der Arterie geht ohne deutliche Grenze in die syphilitische Wucherung über, ebenso das Epineurium des Nerven. (Nach einem mit Carmin und Hämatoxylin gefärbten Präparate meiner Sammlung.)

Hyaline Degeneration wurde namentlich an den kleinen Gefässen des Gehirns und Rückenmarks bei Lues wiederholentlich constatirt (Schmauss, Greiff, Knapp, Buttersack, Meigs, Ziegler, Siemerling, Möller, Marinesco u. A.). Dass ein der Arteriitis obliterans entsprechender Process auch an den Venen vorkommt, wurde von Greiff zuerst hervorgehoben und dann von Anderen bestätigt. Dieser Befund ist namentlich am Rückenmark erhoben und von Lamy besonders gewürdigt worden. Raymond fand bei mikroskopischer Untersuchung Gummata in der Venenwand.

Das Gesammtergebniss der vorliegenden Erfahrungen und Beobachtungen können wir dahin zusammenfassen:

Die Hirnarterien — und zwar die Stämme des Circulus arteriosus Willisii und ihre Seitenzweige, besonders die grösseren — bilden bei Lues überaus häufig den Sitz krankhafter Veränderungen.¹⁾ In einem grossen Theile der Fälle geht die Affection von der Umgebung aus, indem eine Gummigeschwulst oder eine syphilitische Meningitis direct auf

Fig. 9.



Arteritis syphilitica. Theil des Querschnitts einer vollkommen thrombosirten Arteria corporis callosi bei Hirnlues. (Nach einem mit Carmin und Alaun-Hämatoxylin gefärbten Präparate meiner Sammlung.)

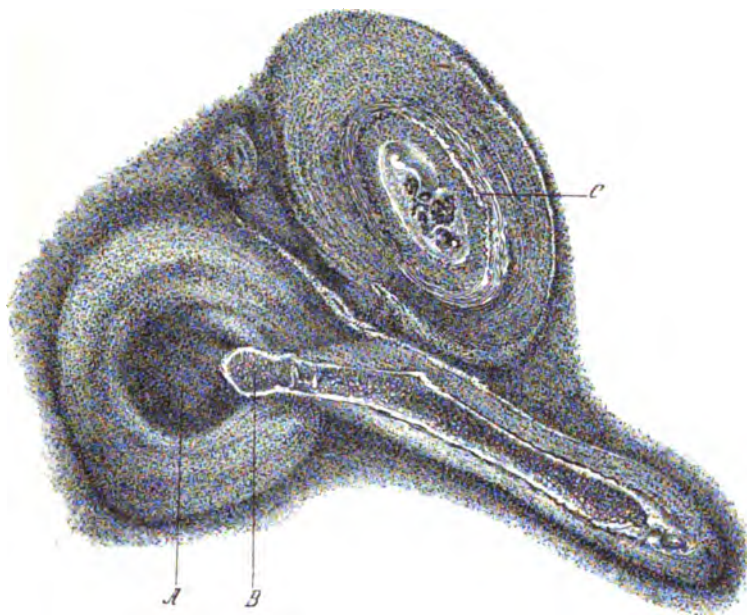
— T Thrombus; M. e. Membrana elastica.

die Gefässwand übergreift. In den von mir selbst untersuchten Fällen dieser Art liess sich die Adventitia kaum noch deutlich von der Umgebung abgrenzen (Fig. 8), oder sie geht doch an vielen Stellen unmittelbar in das Granulationsgewebe über, das nun die Aussenhüte durchdringt und die ganze Arterienwand durchsetzen kann. Oefter macht jedoch

¹⁾ An den kleinen Gefässen, z. B. den corticalen Aestchen, den intrapontinen Gefässzweigen etc. ist die Affection nur selten, z. B. von Rumpf, Siemerling, Obermeyer beobachtet worden.

dieser Process an der *Elastica* Halt, während sich an der *Intima* die von Heubner geschilderten Veränderungen finden. Dabei kommt es zur Verengung des Gefässlumens, zur Obliteration oder zur Thrombosirung (Fig. 9 und 10). Entsprechend den Vorgängen in der Umgebung sieht man auch Gummositäten in der Gefässwand oder selbst innerhalb des das Lumen verschliessenden organisirten Gewebes auftreten. Ebenso ist es nicht ungewöhnlich, dass derbe Bindegewebszüge sich auf die Gefässwand fortsetzen oder die Arterie umschnüren und ihr Lumen verengen. Nur

Fig 10.



Peri-, Mes- und Endarteriitis syphilitica. — Bei *A* Thrombus; bei *B* flüssiges Blut. (Nach einem mit Carmin und Alaun-Hämotoxylin gefärbten Präparate meiner Sammlung.)

ausnahmsweise kommt es unter diesen Verhältnissen zu einer Erweiterung der Gefässlichtung oder gar zu einer echten Aneurysmenbildung.

Ausserdem können die Gefässe selbstständig erkranken, und zwar:

1. Unter dem Bilde der von Baumgarten, Marchand u. A. beschriebenen Arteriitis, beziehungsweise Periarteriitis gummosa. Dieser Process kann sich schon makroskopisch durch die Entwicklung gelber Knötchen in der Gefässwand oder an derselben zu erkennen geben. Die mikroskopische Untersuchung zeigt Rundzellenconglomerate mit oder ohne Verkäsung der centralen Partien. Mit dieser Affection kann sich Heubner's Intimaerkrankung verbinden.

2. In Form der von Heubner beschriebenen Endarteriitis. Dabei können die Aussenhäute intact sein oder die gleich zu beschreibenden Veränderungen darbieten. Diese Erkrankung fand ich auch an Gefässen, die makroskopisch ein normales Verhalten boten.

3. Als Periarteriitis und Mesarteriitis mit diffuser Zelleninfiltration der Aussenhäute und analoger oder Heubner'scher Erkrankung der Intima. Hierbei kann an Stelle der Zellenmassen narbiges Bindegewebe in den äusseren Membranen auftreten. Es kommt vor, dass in einem Theil der Arterien die Heubner'sche Affection, in einem anderen die Peri- und Mesarteriitis gefunden wird.

Rumpf meint, an mittelgrossen Arterien spiele sich der Process wesentlich an der Muscularis ab. Von Jürgens ist die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Gefässerkrankung das einzige Residuum eines abgelaufenen gummösen Processes bilden könne.

Die Frage nach der Specificität dieser Veränderungen ist auch heute noch nicht bestimmt zu beantworten.

Nahezu allgemein anerkannt ist die spezifische Natur der »gummösen Arteriitis«.

Damit ist aber nicht gesagt, dass nicht andere Infectiouskrankheiten, besonders die Tuberculose, zu ähnlichen Bildern führen könne.

Was die anderen Formen anbelangt, so sind wohl die meisten Forscher der Ansicht, dass sich diese Arterienaffection wenigstens von der der Atheromatose unterscheidet. Besonders stimmen sie Heubner darin bei, dass die Verfettung und Verkalkung — diese regelmässige Metamorphose bei Endarteriitis deformans — hier so gut wie immer vermisst werde. Auch wird betont, dass die starke Zelleninfiltration in den äusseren Gefässhäuten, sowie die Bindegewebswucherung nicht zum Bilde des Arterienatheroms gehören. »Starke narbige Peri- und Mesarteriitis mit obturirender, absolut fett- und kalkfreier fibröser Endarteriitis lässt gewöhnliche Arteriosklerose ausschliessen« (Baumgarten). Indess weichen in dieser Hinsicht die Angaben der Autoren nicht unwesentlich von einander ab. Gowers hebt hervor, dass die syphilitische Arteriitis unter der Anwendung von Jodkalium ihre charakteristischen Eigenschaften verlieren und der Atheromatose durchaus ähnlich werden könne.

Es muss ferner zugestanden werden, dass die Heubner'sche Gefässerkrankung sich nicht wesentlich von der obliterirenden Arteriitis Friedländer's unterscheidet. Da diese aber immer eine secundäre Affection bildet, müssen wir der Heubner'schen Endarteriitis da, wo sie als selbstständiges Leiden auftritt, die Bedeutung einer spezifischen Erkrankung zuerkennen. Dabei scheint es uns von untergeordnetem Interesse zu sein, ob sich die Affection nach Köster'scher oder nach

Heubner'scher Darstellung entwickelt, wenngleich hier noch einmal hervorgehoben werden soll, dass die Mehrzahl der Forscher, die einschlägige Untersuchungen angestellt haben, sich der Auffassung Köster's angeschlossen hat.

Charrière und Klippel haben in Anlehnung an Dieulafoy und unter vorwiegender Berücksichtigung der französischen Literatur — während die deutsche recht stiefmütterlich behandelt wird — folgende Formen der Gefässerkrankung bei Syphilis unterschieden: 1. L'artérite de voisinage; 2. le syphilom artériel gommeux; 3. le syphilom artériel scléreux; 4. l'artériosclérose d'origine syphilitique.

Nur die unter 3 beschriebene Form bedarf einer besonderen Erläuterung. Es handelt sich um die Transformation eines in der Gefässwand sitzenden Gummiknotens in starres Bindegewebe, das nun in Form einer derben Platte, eines Vorsprungs oder Knotens von weisser sehniger Beschaffenheit an der Gefässwand hervortritt. Buzzard habe einen Fall geschildert, in welchem diese Form der Erkrankung den ganzen Circulus arteriosus Willisii befallen hatte. Sie sprechen die Vermuthung aus, dass die spezifische Gefässerkrankung durch den Bacillus hervorgerufen werde, während die einfache Arteriosklerose bei Syphilitischen vielleicht auf die Toxine der Lues zurückzuführen sei.

Es bleibt noch Einiges über die Folgezustände der syphilitischen Gefässerkrankung zu sagen.

Der am häufigsten vorkommenden Obliteration und Thrombose entspricht naturgemäss die Erweichung, die an sich keinen spezifischen Process darstellt. Die Thrombose ist bei syphilitischer Gefässerkrankung an allen Arterien des Circulus arteriosus Willisii beobachtet worden. Ein besonderes Interesse hat der Vorgang an der Basilaris, wo er von Leyden, Eichhorst u. A. beschrieben worden ist. In einem von mir beobachteten und von H. Hoppe bearbeiteten Falle bildete die auf ein kleines Segment der Arteria basilaris beschränkte Gefässerkrankung, die zur Thrombose und Erweichung geführt hatte, die einzige Veränderung, die im Gehirn gefunden wurde.

Ob auch bei unvollständigem Gefässverschluss das mangelhaft ernährte Gewebe gewisse Veränderungen erfährt, ist zweifelhaft. Man hat gewisse Formen der Induration und Sklerose auf diesen Vorgang zurückführen zu können geglaubt.

Weit seltener kommt es zur Gefässruptur. Es erklärt sich das wohl aus dem Umstande, dass die Syphilis mit Vorliebe die basalen Arterien, weit weniger häufig ihre intracerebralen Zweige ergreift. Indess kommen sowohl Blutungen im Innern des Gehirns (Chvostek, Ljunggren, Rumpf, Gerhardt u. A.), als auch an der Basis auf dieser Grundlage vor. Hämorrhagie bei hereditärer Lues beschreibt Gowers in einem Falle.

Lechner fand unter 300 Fällen von Gehirnluës mit Sectionsbefund, in welchen apoplektische Anfälle voraufgegangen waren, 69 mit Hirnblutung. Gajkiewicz constatirte einen Bluterguss in der Medulla oblongata bei einem wahrscheinlich syphilitischen Patienten.

Die basale Blutung lässt sich in der Regel auf Aneurysmenbildung zurückführen. Das Aneurysma der Hirnarterien ist eine im Ganzen seltene Erkrankung, aber es steht fest, dass demselben in einem grossen Procentsatz der Fälle Lues zu Grunde liegt. Derartige Beobachtungen sind von Lancereaux, Spillmann, Gerhardt, Blacher, Brault, Dieulafoy, Siemerling und mir, Gowers (er beschreibt ein Aneurysma an der Art. prof. cerebri bei einem 25jährigen Mädchen) u. A. mitgetheilt worden.

In einem Theile der Fälle kam es zur Ruptur des Aneurysmas und tödtlicher Blutung. Dass diese Aneurysmen ebenso wie die auf nicht-syphilitischer Basis entstandenen auch durch Compression schädigend auf das Gehirn wirken können — wie in einigen von Siemerling und mir beobachteten Fällen — ist selbstverständlich. Treitel und Baumgarten führten in einem Falle von Lues die Sehstörung auf eine Compression des Chiasma von Seiten der gummös erkrankten Art. corp. callosi zurück.

Ziemlich häufig finden sich kleine Hämorrhagien in der Umgebung der neugebildeten Gefässe bei den syphilitischen Erkrankungen der Meningen, der Nerven und Arterien.

Nachdem wir im Vorhergehenden die durch die Syphilis erzeugten Veränderungen an den Meningen, den Hirnnerven und Hirngefässen geschildert haben, bleibt es hervorzuheben, dass in der Regel die beschriebenen Anomalien nebeneinander bestehen, indem die meningeale Affection, namentlich wenn sie ihren Sitz an der Basis hat, auf die Nerven und Arterien übergreift. Dazu kommen dann noch die Folgezustände, insbesondere die durch die Obliteration und Thrombose der Arterien bedingte Erweichung, die ihren Sitz am häufigsten in den centralen Ganglien, gelegentlich auch an anderen Stellen, z. B. in der Brücke, im Kleinhirn etc. hat.

Dass die Nerven sowohl wie die Arterien aber auch primär und isolirt erkranken können, ist oben schon betont worden. Ja, es kann sich der syphilitische Process auf einen Hirnnerven, auf eine Arterie beschränken, und selbst eine kleine Partie derselben ausschliesslich ergreifen.

Es ist ferner durch eine grosse Anzahl zuverlässiger Beobachtungen erwiesen, dass die geschilderten Processe sich gleichzeitig auf das Gehirn und das Rückenmark erstrecken können. Der gewöhnlichste Vorgang ist der, dass sich die Meningitis gleichzeitig auf die Meningen des Hirns und Rückenmarks ausbreitet. Es kommt jedoch auch vor, dass bei diffuser Cerebralmeningitis am Rückenmark sich nur die bezeichnete

Gefässerkrankung findet. Das Umgekehrte ist häufiger beobachtet worden: Meningomyelitis syphilitica verbunden mit Endarteriitis einzelner Hirngefäße und ihren Folgezuständen oder mit Gummigewächsen im Gehirn. Dass sich multiple Gummositäten gleichzeitig am Hirn und Rückenmark entwickeln können, wurde ebenfalls schon dargelegt.

Auch des Vorkommens einer multiplen syphilitischen Wurzelneuritis ist bereits gedacht worden.

Es wird von fast allen Autoren, die die syphilitischen Erkrankungen zum Gegenstande eigener Untersuchungen gemacht haben, beklagt, dass es ungemein schwierig und selbst unmöglich sei, aus den anatomischen Veränderungen am centralen Nervensystem einen sicheren Rückschluss auf die syphilitische Natur der Affection zu machen.

Diese Frage ist auch in unserer Beschreibung schon mehrfach berührt worden, doch halte ich es für erforderlich, an dieser Stelle noch einmal auf sie einzugehen.

Dass die einfache Arteriitis und Endarteriitis namentlich in ihren Endstadien mit der gewöhnlichen Arteriosklerose verwechselt werden kann, muss zugegeben werden. Indess wurden auch gewisse histologische Unterscheidungsmerkmale angeführt und auf die Neigung des Processes, sich local und auf Arterien von einem gewissen Caliber zu beschränken, hingewiesen, ohne dass wir uns für berechtigt hielten, diese Kriterien als absolut zuverlässig zu bezeichnen. Eine wesentliche Stütze gewinnt man für die Beurtheilung in dem jugendlichen Alter des Individuums, sowie in dem Befund an den übrigen Organen.

Was die Unterscheidung der Heubner'schen Endarteriitis von der Friedländer'schen Form anlangt, so können Bedenken wohl nur da aufkommen, wo die Gefässerkrankung mit Geschwulstbildung in der Umgebung, respective mit Entzündungszuständen in den Hirnhäuten verknüpft ist; das trifft nun aber gerade für die grosse Mehrzahl der Fälle zu. Und damit kommen wir zu der ungemein wichtigen Frage, ob es möglich ist, die typische Form der syphilitischen Meningealaffection mit den sie begleitenden Anomalien am Nerven- und Gefässapparat aus dem anatomischen Befunde allein zu erkennen und zu diagnosticiren.

Eine oberflächliche Aehnlichkeit hat der Process zunächst mit gewissen Formen der Sarkomatose, bei welchen es zu einer diffusen Verdickung und weisslichen Verfärbung und Trübung der Meningen kommt, die sich gleichzeitig am Hirn und Rückenmark ausbreiten kann. Wenn sich damit auch umschriebene Geschwulstbildung zu vereinigen pflegt, so fehlen doch in diesen Tumoren in der Regel die für das Gumma charakteristischen Rückbildungsvorgänge der Verkäsung und Schwarten-

bildung. Ferner sind, soviel mir bekannt, an den Arterien des Circulus Willisii den für die Lues geschilderten entsprechende Erkrankungen bei Sarkomatose nicht beobachtet worden. Auch pflegt der Process nicht nach Art des syphilitischen von den Meningeën auf das Hirn und Rückenmark überzugreifen.

Weit schwieriger ist es, diese syphilitische Meningitis und Geschwulstbildung von der tuberculösen zu unterscheiden.

Von vorneherein muss es zugegeben werden, dass Fälle vorkommen, in denen es unmöglich sein kann, zu entscheiden, ob Syphilis oder Tuberculose vorliegt. Andererseits gibt es doch eine Reihe von Anhaltspunkten, welche in der Regel diese Differenzirung ermöglichen. Wo sich Tuberkelbacillen finden, liegt Tuberculose vor. Wo sich ein eiteriges Exsudat in den Meningeën oder in einem Geschwulstherd gebildet hat, handelt es sich fast immer um Tuberculose, beziehungsweise um einen anderen nichtsyphilitischen Process. In den wenigen Fällen, in denen auch bei syphilitischer Meningitis Eiter gefunden wurde, scheint mir eine Mischinfection nicht ausgeschlossen werden zu können.

Das Auftreten miliarer Geschwulstherde deutet immer zunächst auf Tuberculose, da die Verbreitung der Lues in Form disseminirter miliarer Herde eine ungewöhnliche ist. Wo sie doch in dieser Weise auftritt, werden die nebenherbestehenden Veränderungen, z. B. die diffuse schwartige Verdickung der Meningeën, die Ansammlung grösserer Käsemassen zwischen den Blättern der Dura, die nach Virchow, Orth u. A. bei Tuberculose nicht vorkommen, das gleichzeitige Auftreten grösserer Geschwulstknoten in den Häuten, an den Arterien (vgl. die Beschreibung Baumgarten's) und besonders an den Nerven, an denen nach Baumgarten's Erfahrung und seinen Literaturstudien multiple käsige Geschwulstmassen tuberculöser Natur nicht beobachtet worden sind — ein Fall von Sattler, in welchem sich ein verkäster Tuberkel am Opticus fand, steht isolirt da — etc., die syphilitische Natur der Erkrankung erkennen lassen.

Auch der Befund der obliterirenden Endarteriitis an den basalen Gefässen bei intacten Meningeën würde in dubio für den syphilitischen Charakter der miliaren Tumoren sprechen. Dass aber auch die Tuberculose zu dieser Gefässaffection führen kann, ist schon von Friedländer nachgewiesen und von Williams, Schultze, Hoche, Leimbach u. A. bestätigt worden. Jürgens weist noch auf eine Eigenschaft hin, die beiden Infectionskrankheiten zukomme: sie haben die Neigung, vom Hirn, respective von der Kopfhöhle aus, sich nach unten auf das Rückenmark, beziehungsweise seine Häute, auszubreiten.

Die sicherste Gewähr jedoch gibt, wenn wir von der klinischen Seite ganz absehen, der Befund in den anderen Organen. Handelt

es sich um Tuberculose, so finden sich in der Regel miliare Tuberkel an anderen Stellen und tuberculöse Herde in den Lungen etc., während die Syphilis ihren Sitz in anderen Organen und an anderen Körperstellen aufschlägt und hier zu gutcharakterisirten Veränderungen führt.

Eine grosse Schwierigkeit erwächst uns freilich noch daraus, dass auch die mit Syphilis des centralen Nervensystems Behafteten nicht selten an Tuberculose zu Grunde gehen, eine Thatsache, die schon Morgagni bekannt war und durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen ist. In Fällen dieser Art kann es unmöglich sein, aus den anatomischen Veränderungen am centralen Nervensystem den Charakter der Erkrankung zu erschliessen.

* * *

Auf ein sehr schwieriges und zum Theil noch recht dunkles Gebiet führt uns die Frage nach den Beziehungen zwischen der Syphilis und den einfachen Entzündungen, Erweichungen und Atrophien im Bereich des centralen Nervenapparates.

Es ist zunächst zweifellos, dass in den Meningen des Hirns und Rückenmarkes einfache Entzündungszustände mit dem Ausgang in fibröse Entartung vorkommen, ohne dass an irgend einer Stelle eine Neubildung oder eine Gefässaffection vom Charakter der gummösen vorhanden zu sein braucht. Die einfach-hyperplastischen Zustände bei Lues sind schon von Virchow gewürdigt und von den späteren Autoren oft genug beschrieben worden. Es ist ja nicht von der Hand zu weisen, dass der fibrösen Umwandlung eine gummöse Affection vorausgegangen sein kann, die durch die specifische Behandlung zur Rückbildung gebracht wurde — eine Vermuthung, die von Virchow ausgesprochen ist. Manche wichtige Beobachtung und Erfahrung deutet aber darauf hin, dass die Meningitis simplex ein nicht ungewöhnliches Product der Syphilis ist.

Es gibt andere Formen der Entzündung, die zwar nicht den Charakter der gummösen haben, aber durch gewisse Eigenthümlichkeiten sich von der einfachen Entzündung unterscheiden. Sie sind durch die starke Entwicklung junger Zellen, die zunächst in den Wandungen der Gefässe und in der Pia mater auftreten, sowie durch ein fibrinös-zelliges Exsudat in den Maschen der Pia gekennzeichnet. Gilbert und Lion, die diese Form besonders am Rückenmark studirt haben, bezeichnen sie als *Méningo-myélite diffuse embryonnaire* und leiten von ihr die sklerotische und gummöse ab, die dadurch entstanden, dass es entweder zur fibrösen Entartung oder zur dichten Ansammlung von Rundzellen in Form von Geschwülsten komme. Ausserdem sprechen sie von einer hyperämisch-nekrobiotischen Form (Hyperämie und Zerfall der

nervösen Elemente). Auch Broadbent, Jarisch und Pierret nehmen an, dass die Syphilis im Rückenmarke direct eine entzündliche Erweichung hervorrufen kann.

Eine allerdings nur kleine Anzahl von Beobachtungen spricht für das Vorkommen einer Pachymeningitis haemorrhagica aufluetischer Basis. Soweit sich aus den vorliegenden Schilderungen entnehmen lässt (Beck, Virchow, König, Hahn), unterscheidet sie sich weder makroskopisch noch mikroskopisch von der gleichen Affection bei Nichtsyphilitischen. Auch bei hereditärer Lues ist sie nachgewiesen worden (Waldeyer und Köbner, Heubner).

Besonders unvollkommen sind unsere Kenntnisse in Bezug auf die einfache Hirnentzündung und Hirnerweichung auf syphilitischer Grundlage. Heubner hat schon die Literatur, die ihm zu Gebote stand, in Bezug auf diese Frage geprüft und Folgendes ermittelt: Hirnerweichung, respective -Entzündung, ist in zahlreichen Fällen beschrieben worden; es ist dabei bald von gelben, bald von rothen, weinhefarbenen oder mit kleinen Apoplexien durchsetzten Herden die Rede. Die Consistenz wird als eine weiche oder selbst als eine zerfliessende bezeichnet, seltener wird von einer speckigen Beschaffenheit gesprochen. Die Herde sind fast an allen Stellen des Gehirns angetroffen worden: an der Oberfläche, im Hemi-sphärenmark, in den centralen Ganglien, einmal im Kleinhirn. Heubner citirt Beobachtungen von Gubian, Engelstedt, Lallemand, Steenberg, Ljunggren, Flemming, Gjör, Zambaco u. A.

Seiner kritischen Prüfung und Sichtung hält die Mehrzahl dieser Beobachtungen nicht Stand. In keiner war die histologische Untersuchung eine eingehende, in den meisten ist die Beschreibung eine ungenaue. In einzelnen dürfte die Erweichung im Geleite einer syphilitischen Neubildung, welche bei der Obduction übersehen wurde, entstanden sein. In mehreren war sie mit Meningitis verknüpft. Für die übrig bleibenden Fälle, besonders für die Erweichungsherde in den centralen Ganglien die die Mehrheit bilden, glaubt Heubner eine von den Autoren übersehene Gefässerkrankung mit Thrombose als Ursache des Erweichungsprocesses annehmen zu müssen. Trotzdem will er nicht in Abrede stellen, dass auch eine einfache Encephalitis und Erweichung bei Lues vorkomme, nur sei die Existenz derselben noch nicht in überzeugender Weise dargethan worden.

Es gibt noch eine Reihe einschlägiger Beobachtungen, deren Deutung aber mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist: die von Virchow beschriebene Encephalitis der Kinder, die von ihm und Anderen bei hereditärer Lues geschilderten inselförmigen Herde, die von Charcot und Gombault beobachtete chronische disseminirte Entzündung des centralen Nervensystems — Herde chronischer Entzündung im Gehirn, in

der Brücke und im Sehnerven — von der auch Coyne und Lépine auf Grund eigener Beobachtungen berichtet haben, Barlow's Sklerose und Induration des Gehirns bei Hereditärsyphilitischen, von der Gowers, Naunyn u. A. Beispiele anführen konnten etc.

Auf Grund der bis heute vorliegenden Erfahrungen können wir Folgendes sagen:

Die grosse Mehrzahl der im Hirn Syphilitischer vorkommenden Erweichungsherde verdankt ihre Entstehung dem Verschluss (Obliteration oder Thrombose) der den betreffenden Hirnabschnitt mit Blut speisenden Arterie. In anderen Fällen ist die Erweichung im Umkreis einer Gummigeschwulst entstanden, ebenso wie andere Geschwülste nicht selten von Erweichungszuständen in ihrer Umgebung begleitet sind. Besonders ist auch die Meningitis syphilitica eine häufige Ursache der Hirnerweichung, die sich in den benachbarten Gebieten der Rinden- und Marksubstanz ausbreitet und gelegentlich auch weit in die Tiefe des Markes vordringt. Sie ist zunächst darauf zurückzuführen, dass die syphilitische Meningitis eine die Rindengefässe des entsprechenden Gebietes stark in Mitleidenschaft ziehende Erkrankung ist. Die von der Pia aus in die graue Substanz des Cortex eindringenden Gefässe haben einen wesentlichen Antheil an den Entzündungs- und Wucherungsvorgängen, die Circulation in denselben wird beeinträchtigt, in einem Theil der Gefässe stockt sie ganz. Indess dürften bei den zahlreichen Anastomosen, die diese Gefässe besitzen, die hier platzgreifenden Veränderungen wohl nicht ausreichen, um das Zustandekommen grösserer und tief in das Mark hineinreichender Erweichungsherde zu erklären. Es ist vielmehr anzunehmen, dass in der Erzeugung dieser Encephalomalacien das auf das Gewebe direct einwirkende syphilitische Virus eine Rolle spielt.

Jedenfalls steht es fest, dass gelegentlich Entzündungs- und Erweichungsherde im Gehirn Syphilitischer gefunden werden, die weder auf eine Gefässerkrankung noch auf eine Neubildung zurückgeführt werden können. Einen Fall dieser Art habe ich selbst beobachtet: Bei einem 54jährigen syphilitischen Manne entwickelte sich eine Iritis gummosa; einige Tage oder Wochen darauf erkrankte er unter den Erscheinungen einer Ponsaffection, die schnell zum Exitus führte. Am Gehirn fand sich im Pons und in der hinteren Vierhügelgegend ein etwa fünfpennigstückgrosser Herd von gelblicher Farbe und körniger Schnittfläche. Die genauere Untersuchung auf Serienschnitten zeigte, dass es sich um zwei Herde handelte. Dieselben bestanden aus Rundzellen, grösseren zelligen Gebilden (Plasmazellen, Körnchenzellen?), aus zerfallenem Nervenmaterial und neugebildeten Gefässen. Die Hirnarterien waren normal. Es lag hier also

eine Form von Encephalitis vor, die in vieler Beziehung an die von Hayem und Friedmann beschriebene erinnerte.

Die Beobachtungen von Virchow, Charcot und Gombault, Lépine, Julliard, Gowers u. A. lassen erkennen, dass diese Entzündungsherde auch an mehreren Stellen gleichzeitig auftreten, respective sich in disseminirter Weise über das ganze centrale Nervensystem verbreiten können.

Diese Encephalitis kann allem Anschein nach sowohl in Erweichung als in Sklerose ausgehen; doch ist unsere Kenntniss von diesen Zuständen noch eine ganz fragmentarische. Die sklerotischen Prozesse sind besonders bei hereditärer Lues beobachtet worden. Pick, der knorpelharte sklerotische Herde im Hinterhauptslappen fand, spricht sich über ihre Beziehung zur Lues zweifelhaft aus. Gowers erwähnt einen Fall von miliarer Degeneration der grauen Rindensubstanz bei einem Syphilitischen. Jürgens hat vor einigen Jahren ein Gehirn demonstirt, in welchem sich die entzündliche Erweichung bei intactem Gefässapparat durch die ganze Hemisphäre erstreckte — er spricht von einer universellen interstitiellen Encephalitis. Steenberg erwähnt auch einmal eine allgemeine Weichheit des Gehirns. Sehr ausgedehnt war ferner die Erweichung in einem von Siemerling beschriebenen Falle (»Die linke Hemisphäre ist in ganz weichem, fast morschem Zustande, von eigenthümlich rothem, gleichmässigem Aussehen, hie und da mit einem ganz leichten gelblichen Schimmer«). Indess fand sich hier eine Gummigeschwulst im Schläfenlappen, sowie eine Erkrankung des Gefässapparates.

Recht selten scheint der Hydrocephalus bei erworbener Lues vorzukommen (Beobachtungen von Laschkiewicz u. A.), bei der hereditären ist er des Oeffteren beobachtet worden (siehe unten).

Es reihen sich hier einfache Entzündungs- und Degenerationsvorgänge an, die sich im Gebiete bestimmter Nervenkerne abspielen. Auf Grund klinischer Beobachtungen hat Hutchinson zuerst die nucleäre Ophthalmoplegie auf Syphilis zurückgeführt. Ich habe den anatomischen Beweis dafür gebracht, dass die Lues zu einer degenerativen Atrophie der Augenmuskelnervenkerne, zu einem Schwund der Ganglienzellen in denselben führen kann. Bestätigt wurden meine Beobachtungen von E. Siemerling u. A.

Eine sehr interessante Beobachtung ist dann von Kostenitsch angestellt worden. In einem Falle von Hemiplegie auf syphilitischer Basis, den er in meinem Laboratorium untersuchte, war das einzige oculäre Symptom die reflectorische Pupillenstarre. Es fand sich eine Rundzelleninfiltration des Höhlenraums am Boden des Aquaeductus Sylvii und eine partielle Degeneration des Westphal-Edinger'schen Kernes.

Auch am Glossopharyngeuskern habe ich in einem Falle von Lues cerebri eine einfache Degeneration nachweisen können. Die Atrophie

des Solitärbündels, die ich bei derselben Patientin gefunden und die ich ursprünglich als eine primäre aufgefasst habe, lässt — worauf ich schon selbst hinwies — eine andere Deutung zu. Da dieser Faserzug wahrscheinlich aus einem extracerebral gelegenen Ganglion entspringt, kann ein syphilitischer Process, der sich an der Basis, an den Meningealwurzeln abspielt und auf den N. glossopharyngeus-vagus übergreift, diese Degeneration als eine secundäre hervorrufen.

Mit grösserer Sicherheit lässt sich das noch annehmen für die zuerst von mir, dann von Brasch und Pick beschriebene Atrophie der spinalen Trigeminiwurzel bei Lues cerebrospinalis. Die Vermuthung, dass es sich dabei um einen secundären Vorgang in Folge einer extracerebralen Schädigung des N. trigeminus — oder des Ganglion Gasseri — handeln könne, hatte ich schon ausgesprochen, Pick hat die Richtigkeit dieser Voraussetzung dann für seinen Fall nachgewiesen.

Es kann nach den vorliegenden Erfahrungen wohl nicht bezweifelt werden, dass sich auch eine einfache Opticusatrophie auf dem Boden der Lues entwickeln kann — doch hält Uthoff das für ausserordentlich selten. Eine primäre Acusticusdegeneration hat Eisenlohr bei Lues spinalis nachgewiesen.

Die Frage nach den Beziehungen der Dementia paralytica zur Syphilis soll hier nicht discutirt werden; jedenfalls ist es zweifellos, dass die ihr zu Grunde liegenden Veränderungen durch das syphilitische Virus erzeugt werden können. Moeli hat auch bei echt syphilitischen Hirnaffectionen einen Faserschwind in der Rinde constatirt.

Die am Rückenmark vorkommenden einfachen Entzündungen und Entartungen gehören nicht in den Kreis dieser Betrachtungen. Es sei aber kurz darauf hingewiesen, dass eine einfache Meningitis und Meningomyelitis und besonders eine einfache diffuse Myelitis, der keinerlei die specifische Natur bekundende histologische Eigenthümlichkeit anhaftet, bei Syphilitischen oft beobachtet ist. Die verschiedenen Formen der Meningomyelitis, wie sie besonders von Gilbert und Lion abgegrenzt und oben besprochen worden sind, können hier unbeachtet bleiben.

Auch die Poliomyelitis ist in einzelnen Fällen auf Syphilis bezogen worden.

Die Pathologie der Tabes dorsalis zeigt es am deutlichsten, dass einfache Atrophien der Nervenbahnen auf dem Boden der Syphilis entstehen können.

Ueber die pathologische Anatomie der durch die hereditäre Syphilis bedingten Gehirnkrankheiten lässt sich das Wichtigste in wenige Worte zusammenfassen. Es sind hier im Wesentlichen dieselben

Veränderungen gefunden worden wie bei erworbener, nämlich Gummigeschwülste, syphilitische Meningitis, Gefässerkrankung, Neuritis gummosa, Erweichungen, einfache und sklerotische Entzündungen etc. Auffallend war in der Mehrzahl der Fälle die Massenhaftigkeit und Mannigfaltigkeit der Veränderungen.

So fand Schott syphilitische Neubildungen an der Unterfläche der Stirnlappen, Virchow Körnchenzellenherde im Gehirn, ebenso Schippel, Engelstedt Erweichungsherde nebst Atrophie basaler Hirnnerven, Waldeyer und Köbner sowie Heubner fanden Pachymeningitis haemorrhagica, Chiari Verdickung der Hirnhäute, Erweichungsherde und Heubner'sche Endarteriitis der basalen Arterien mit fast vollständiger Obliteration. v. Graefe constatirte bei hereditärer Lues Atrophie des Opticus und Oculomotorius mit schwieriger Verdickung der Nervenscheide, Bury Pachymeningitis, Atrophie der Rinde und Gefässerkrankung, Money Verdickung der Häute, Atrophie der Windungen, Gefässerkrankung mit Thrombose der Art. basilaris etc. Eine spezifische Cerebrospinalmeningitis beschreibt Jürgens; er hat besonders für die hereditäre Syphilis des centralen Nervensystems angenommen, dass die Affection eine descendirende, d. h. vom Hirn nach dem Rückenmark vorschreitende sei. Erkrankung der Hirnarterien fand er auch bei einem todgeborenen syphilitischen Kinde. Von Interesse ist ferner das von Virchow und ihm beobachtete Auftreten miliarer Gummositäten am Ependym der Seitenventrikel. Dass die Veränderungen alle von den Meningen und Gefässen ausgehen und die nervösen Elemente nur secundär in Mitleidenschaft ziehen, wird von Jürgens besonders hervorgehoben.

Siemerling constatirte diffuse cerebrospinale Meningitis mit multiplen Gummositäten und charakteristischer Gefässalteration; einen ähnlichen Befund hat Boettiger erhoben. Eine grosse Gummigeschwulst des Hinterhauptlappens, die das Occiput perforirte, wurde von Hutchinson bei einem hereditärsyphilitischen Kinde nachgewiesen. Auch Cnopf und Vandervelde fanden Gummata. Baerensprung, Steenberg, Heller, Sandoz u. A. wiesen Hydrocephalus nach. Ob es sich dabei um eine primäre Form des Hydrocephalus handelt, ist aus den Schilderungen nicht mit Sicherheit zu entnehmen. Secundärer Natur war er zweifellos bei Jürgens und Boettiger. Meningitis, respective Meningoencephalitis, Gummata und Endarteriitis der basalen Gefässe beschreibt Dowse. Chronische Meningitis mit schwartiger Verdickung der Häute ist auch von Mendel beobachtet worden.

Erkrankung der Hirnarterien wurde ferner von Declere und Masson, Zischle, Bullen, Ashbey, Hadden u. A. bei hereditärer Lues beschrieben.

5
1
n
e
-
al
is
en
,
re-
iss,
re-

Veränderungen gefunden worden wie bei erworbener, nämlich Gummi-

~~geschwülste, erhaltene, Meningitis, G.~~

r
c
t

S

F

V

r

E

C

O

B

N

er

C

für

da

R

at

is

G

al

m

so

tip

lic

de

bei

un

He

un

zur

zw

enc

Do

ist

Zis

sch

mf

Symptomatologie.

Allgemeines.

Die Symptomatologie eines Hirnleidens hängt in erster Linie von dem Charakter des Processes und seiner Localisation ab. Specifiche Eigenthümlichkeiten der Phänomenologie haben wir also von den syphilitischen Hirnkrankheiten nur insoweit zu erwarten, als sie in dem besonderen Charakter der anatomischen Veränderungen und der Eigenart der Localisation begründet sind.

Es geht aus der im vorigen Abschnitt dargebotenen Schilderung der pathologischen Anatomie dieser Krankheitszustände hervor, dass die Lues sehr mannigfaltige Veränderungen am centralen Nervenapparat hervorruft, und dass die Localisation derselben keine einheitliche ist; daraus folgt, dass sie nicht ein bestimmtes Symptomenbild, sondern eine ganze Summe verschiedenartiger hervorbringt. So wird eine circumscribede Geschwulst zu anderen Erscheinungen führen, als die flächenhaft ausgebreitete; diese wird sich wieder in ihrer Symptomatologie von der der multiplen, disseminirten Geschwulstherde unterscheiden. Durch andere Krankheitszeichen documentirt sich die Gefässaffection, durch andere die syphilitische Nervenentzündung. Die mannigfaltigen Combinationen dieser verschiedenartigen Prozesse bedingen wiederum eine grosse Mannigfaltigkeit der Symptomenbilder, eine Polymorphie, die allen Beobachtern aufgefallen ist.

Es liegt ferner auf der Hand, dass die Localisation der Erkrankung an der Convexität einen Symptomencomplex erzeugt, der sich wesentlich unterscheidet von dem der basalen Affection u. s. w.

Bei dieser Vielgestaltigkeit der anatomischen Veränderungen und den Verschiedenheiten ihrer örtlichen Ansiedelung und Ausbreitung würde es nicht möglich sein, eine die Lues cerebri charakterisirende Symptomatologie zu entwerfen, wenn nicht gewisse Grundzüge in der Mehrzahl der Fälle wiederkehrten, die den specifischen Hirnkrankheiten ein bis zu einem gewissen Grade typisches Gepräge verleihen.

Dieselben sind zum grössten Theil schon von den älteren Autoren (Virchow, Wagner, Lallemand, Lancereaux, Engelstedt etc.), namentlich aber von Heubner, Fournier, Rumpf, mir u. A. gewürdigt worden.

Sie sind in erster Linie bedingt durch das eigenartige Verhältniss, in welchem Wachsthum und Rückbildung in der syphilitischen Ge-

schwulst zu einander stehen. Wir kennen keine andere Neubildung, in welcher diese beiden Prozesse in der Art Hand in Hand greifen und sich so innig mit einander verbinden, so dass das eben Geschaffene wieder zerstört wird, und auf dem Boden des Abgestorbenen unmittelbar wieder Neues entsteht. Auch die geschilderten Beziehungen der syphilitischen Wucherung zum Gefässapparat tragen zu diesem regen Wechsel von Werden und Vergehen ein Wesentliches bei.

Diese pathologisch-anatomischen, respective biologischen Eigenthümlichkeiten finden ihren symptomatologischen Ausdruck in der Wandelbarkeit, dem Kommen und Gehen, der Fluth und Ebbe der Symptome, in dem sprunghaften Verlauf.

Wir kennen kaum eine andere organische Hirnkrankheit, bei welcher die Functionsstörungen solchen Intensitätsschwankungen unterworfen wären, bei welcher das einzelne Krankheitszeichen wie der ganze Symptomencomplex durch eine solche Unbeständigkeit und Beweglichkeit ausgezeichnet wäre. Dabei ist dann besonders bezeichnend, dass auch die scheinbar schwersten Erscheinungen einem Zustande völligen Wohlbefindens weichen können.

Auf den Charakter des anatomischen Processes ist es auch zurückzuführen, dass unvollkommene, partielle Lähmungen und subparalytische Zustände, sowie unvollkommene Bewusstseinsstörungen — das Halbschlafen, Halbwachen, Halbträumen Heubner's — hier im Ganzen häufiger vorkommen, als die auf einer völligen Vernichtung der Function beruhenden Ausfallerscheinungen.

Wie die syphilitische Neubildung gewissermassen ein Mittelding zwischen Geschwulst und Entzündung bildet, so entspricht auch die Symptomatologie weder der des Hirntumors, noch der der Hirn-, respective Hirnhautentzündung vollkommen; sie steht vielmehr in der Mitte zwischen beiden und entlehnt von hüten und drüben ihre Merkmale.

Die klinischen Erscheinungen stehen ferner in inniger Beziehung zur Localisation. Die Hirnsyphilis ist in erster Linie eine Erkrankung der Meningen, des Cortex cerebri und der Hirnnerven, während die Binnensubstanz des Gehirns in der Regel nur mittelbar — d. h. durch Vermittlung der Gefässaffection — betroffen wird.

Sitzt die Erkrankung an der Convexität, so vereinigen sich die Erscheinungen einer Meningitis convexitatis, respective eines meningealen Tumors, mit den Symptomen einer Corticalaffection.

Viel eingreifender wirkt der Process an der Hirnbasis. Hier zieht er nicht nur die basalen Hirnbezirke in Mitleidenschaft, sondern richtet seinen Angriff vor Allem auf die Hirnnerven und die Arterien des Circulus Willisii und schädigt mittelst der an diesen hervorgerufenen Veränderungen auch die centralen Hirngebiete. Gerade diese Com-

bination einer basalen Meningitis mit einer Neuritis der basalen Hirnnerven und einer Arteriitis der Gefässe nebst ihren Folgezuständen verleiht einem grossen Theil der syphilitischen Hirnkrankheiten einen charakteristischen Habitus; ja man darf das Symptomenbild dieser Meningitis basilaris syphilitica als das am besten charakterisirte der syphilitischen Hirnkrankheiten bezeichnen.

Beeinflusst wird die Symptomatologie ferner durch den Umstand, dass die Syphilis die Tendenz besitzt, an vielen Stellen des Gehirns zugleich ihren Sitz aufzuschlagen und auch das Rückenmark in Mitleidenschaft zu ziehen.

Wenn wir somit auch mit Wunderlich bekennen müssen, dass es eine pathognomonische, für die syphilitische Natur entscheidende Einzelerscheinung im Bereich des Nervensystems nicht gibt, so hat doch das Krankheitsbild als Ganzes soviel eigenartige Züge, dass es berechtigt ist, die syphilitischen Hirnkrankheiten gesondert abzuhandeln.

Specielle Symptomatologie.

Die basalen syphilitischen Affectionen.

Die Meningitis basilaris syphilitica (mit Einschluss der syphilitischen Neubildungen an der Hirnbasis).

Skizze des Krankheitsbildes.

Die von diesem Leiden betroffenen Personen erkranken unter Allgemeinerscheinungen, unter denen der Kopfschmerz obenan steht. Er tritt in Anfällen auf oder steigert sich anfallsweise zu grosser Heftigkeit. Die Exacerbationen fallen gewöhnlich in die Nachtzeit. Mit dem Kopfschmerz verbindet sich häufig Erbrechen. Schwindel, Ohnmachts- und Krampfanfälle pflegen sich hinzuzugesellen. Besonders oft kommen Zustände unvollkommener Bewusstseinstörung, eine anfallsweise auftretende Benommenheit, Schlafsucht, eine mehr oder weniger vollständige Gedankenverwirrung und Erregungszustände vor. Aber auch eine tiefe Bewusstlosigkeit, ein vollständiges Koma, auf der anderen Seite heftige, tobsuchtartige Aufregungszustände mit Sinnes-täuschungen oder ohne dieselben können sich jederzeit einstellen. Besonders charakteristisch ist es, dass diese verschiedenen Störungen des Sensoriums und der Psyche mit einander abwechseln, unmittelbar in einander übergehen und durch freie Intervalle, in denen das Bewusstsein ungetrübt ist, von einander geschieden werden.

Eine andere Erscheinung auf psychischem Gebiet, die nur selten während der ganzen Dauer des Leidens vermisst wird, ist die Abnahme der Intelligenz, die Geistes- und Gedächtnisschwäche.

Krampfanfälle gehören in einem grossen Theil der Fälle zu den Krankheitssymptomen, und zwar handelt es sich um die Attaquen der Epilepsie oder um Abarten derselben.

Zu den Allgemeinerscheinungen würde auch die Stauungspapille zu rechnen sein, wenn diese auf dem Wege der allgemeinen Hirndrucksteigerung zu Stande käme. Da die Opticusaffection, die bald dem Bilde der Stauungspapille, bald dem der Neuritis und neuritischen Atrophie entspricht, jedoch meist auf einem anderen, einem directeren Wege zur Entwicklung kommt, ist sie an anderer Stelle zu berücksichtigen.

Es bleibt hier noch ein nicht ungewöhnliches Zeichen der Meningitis basilaris syphilitica zu erwähnen: die Polydipsie und Polyurie, die in jedem Stadium hervortreten kann.

Temperatursteigerung fehlt meistens.

Gleichzeitig mit der Entwicklung dieser allgemeinen Cerebralerscheinungen, meistens erst im Gefolge derselben und nur zuweilen denselben schon vorausgehend, stellen sich Lähmungssymptome ein, die auf eine Affection gewisser Hirnnerven hindeuten. Ganz im Einklang mit unserer anatomischen Betrachtung steht nun die Thatsache, dass der Sehnerv und die Augenmuskelnerven, besonders der Oculomotorius, fast immer und häufig sogar ausschliesslich betheilt sind.

Die auf eine Affection des N. opticus deutenden Erscheinungen sind sehr mannigfaltige; sie sind häufiger durch eine Functionsprüfung als durch eine ophthalmoskopische Untersuchung nachzuweisen. Besonders oft werden die verschiedenen Formen der Hemianopsie beobachtet.

Weit seltener als die genannten werden die übrigen Hirnnerven in den Kreis der Erkrankung gezogen. Das Innervationsgebiet des Trigemini ist allerdings in einem nicht kleinen Theil der Fälle der Sitz von Reiz- und Ausfallserscheinungen: Schmerzen, Parästhesien, Hyperästhesie, Hypästhesie und trophische Störungen werden beobachtet, während die motorische Portion dieses Nerven nur ausnahmsweise in augenfälliger Weise geschädigt wird. Der Olfactorius kann ebenfalls an den Functionsstörungen theilnehmen.

Das Gleiche gilt für den Facialis und Acusticus, von denen der erstere noch relativ oft in Mitleidenschaft gezogen wird. Da sich die syphilitische Basalmeningitis seltener in der hinteren Schädelgrube localisirt, ist es ungewöhnlich, dass die hier entspringenden Hirnnerven vorwiegend oder ausschliesslich von der Erkrankung ergriffen werden, in-

dess ist die Zahl der Fälle nicht so gering, in denen der neunte bis zwölfte Hirnnerv oder einer derselben an den Functionsstörungen theilnimmt.

Es ist noch zu betonen, dass die genannten Hirnnerven sowohl ein- als doppelseitig erkranken können. Es ist die Regel, dass der Process auf der einen Seite überwiegend entwickelt ist, und dass dementsprechend auch die Erscheinungen der basalen Hirnnervenaffection vorwiegend auf der einen Seite hervortreten. Es ist aber die Einseitigkeit meist nicht streng durchgeführt, vielmehr pflegt eine gewisse Betheiligung eines oder mehrerer Hirnnerven auch auf der anderen Seite nachweisbar zu sein. Dabei zeigt es sich, dass die der Mittellinie benachbart entspringenden und verlaufenden gewöhnlich beiderseits betroffen werden, während die im lateralen Gebiet und relativ weit von einander entspringenden, wie z. B. die Trigemini, fast immer nur einseitig erkranken.

Die geschilderten Krankheitserscheinungen deuten auf einen basalen, raumbeengenden, über ein grösseres Terrain ausgebreiteten Process. Als ein specifischer kennzeichnet er sich vor Allem durch das Unduliren der einzelnen Symptome und die Unbeständigkeit des ganzen Symptomencomplexes. Diesem lebhaften Wechsel, diesen grossen und jähren Schwankungen der Intensität sind nicht nur die subjectiven Beschwerden, sondern auch die objectiven Krankheitszeichen unterworfen. In besonders prononcirter Weise lässt das Verhalten der Sehstörung und Augenmuskellähmung diese Unbeständigkeit erkennen.

Eine weitere bedeutungsvolle Symptomenreihe verdankt der Erkrankung des Gefässapparates ihre Entstehung. Es ist vorher zu bemerken, dass durch das directe Hineinwuchern der syphilitischen Geschwulst in die den Meningen benachbarten Hirnbezirke, z. B. in den Fuss des Hirnschenkels oder durch die Combination der basalen Meningitis mit Gummibildung an anderen Stellen des Gehirns, cerebrale Herdsymptome hervorgerufen werden können.

Meistens kommen dieselben jedoch auf anderem Wege zu Stande. Die durch die Gefässerkrankung und -Obliteration verursachte Nekrobiose oder Erweichung ist es, welche diese Hirnsymptome ins Leben ruft. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Erweichungsherde sich besonders häufig im Gebiet der centralen Ganglien entwickeln, und entsprechend dieser Localisation bildet die Hemiplegie — die sich auch mit Hemianästhesie, Aphasie, Hemianopsie etc. verknüpfen kann — eine wichtige Componente dieses Krankheitsbildes. Sie stellt sich allerdings in der Regel erst in einem späteren Stadium des Leidens ein und ist durch die Eigenthümlichkeit gekennzeichnet, dass sie nicht mit einem Schlage entsteht und ihre Vollendung erreicht, sondern sich gewöhnlich in Schüben entwickelt.

Da auch die Gefässe, welche die Brücke und das verlängerte Mark versorgen, nicht selten in Mitleidenschaft gezogen werden, ist es nicht ungewöhnlich, dass die Erscheinungen der apoplektischen Bulbärparalyse im Verlauf der Erkrankung auftreten.

Auf Rechnung der Gefässaffection ist aber auch zweifellos ein Theil der anderweitigen Symptome zu bringen. So verdanken die Störungen des Bewusstseins und des Seelenlebens ihre Entstehung nicht zum geringsten Theil der Erkrankung des Gefässapparates.

Damit ist die Symptomatologie dieser specifischen Basilar meningitis in ihren Hauptzügen entworfen. Das Leiden kann einen acuten oder subacuten Verlauf nehmen, in der grossen Mehrzahl der Fälle erstreckt es sich jedoch über einen viele Monate und selbst Jahre umfassenden Zeitraum und zeigt Perioden der Exacerbation und Remission.

Analyse der Symptome.

Der skizzenhafte Entwurf des Krankheitsbildes lässt schon erkennen, dass sich drei verschiedene, auch anatomisch verschieden begründete Symptomgruppen zu demselben vereinigen: 1. die Erscheinungen der basalen Meningitis, 2. die der Neuritis syphilitica, 3. die der Arteriitis syphilitica mit ihren Folgezuständen.

Bei dem Versuch, die Einzelsymptome unter diesem Gesichtspunkt zu schildern und zu analysiren, macht sich jedoch eine grosse Schwierigkeit geltend, nämlich die, dass für einen Theil derselben ebensowohl die Meningealaffection wie die Gefässerkrankung verantwortlich gemacht werden muss und für andere nicht bestimmt festgestellt werden kann, ob sie meningitischen oder arteriitischen oder gar neuritischen Ursprunges sind. Ich werde deshalb von einer genaueren Rubricirung derselben absehen und ohne mich an ein bestimmtes Eintheilungsprincip zu binden, in ihre Besprechung eintreten.

Ein fast constantes Symptom der syphilitischen Hirnhautentzündung ist der Kopfschmerz. Die Literatur enthält nur ein paar vereinzelte Beobachtungen, in denen das Fehlen desselben während des ganzen Verlaufes der Erkrankung ausdrücklich hervorgehoben wird.

Er tritt meist in Paroxysmen auf, oder er steigert sich doch anfallsweise zu grosser Heftigkeit. Sehr oft fallen die Exacerbationen in die Nachtzeit, in die späten Abend- oder frühen Morgenstunden. In dem zeitlichen Auftreten und Nachlassen des Schmerzes macht sich zuweilen eine auffallende Gesetzmässigkeit geltend, indem er regelmässig um dieselbe Stunde einsetzt und schwindet. Auf der Höhe der Attaque ist der Schmerz ein scharfer, stechender, bohrender und erreicht zuweilen eine

enorme Heftigkeit, während er in den Intervallen ganz zurücktritt oder beträchtlich an Intensität verliert und nur als leichter, dumpfer Druck empfunden wird.

Ueber die Oertlichkeit des Schmerzes lässt sich kaum etwas Bestimmtes aussagen, umsoweniger, als dieselbe in Beziehung zur Localisation des Krankheitsprocesses steht, und die Meningealaffection nicht selten durch eine spezifische Erkrankung des Schädels complicirt wird.

Während die Knochenaffection zu einem umschriebenen Schmerz führt, der von dem Patienten meist in den Knochen verlegt wird, ist es die Regel, dass der durch die Basalmeningitis bedingte tief im Innern des Schädels verspürt wird. Er beschränkt sich selten auf eine ganz circumscribte Stelle — *comme si enfonçait un clou (Mauriac)* — hat vielmehr eine diffuse Verbreitung in der Stirn-, Schläfen- oder Scheitel-, eventuell auch in der Nacken- und Hinterhauptsgegend. In zwei Fällen meiner Beobachtung, in welchen sich eine auf die Chiasmagegend beschränkte Meningitis fand, hatte er seinen Hauptsitz in der Scheitelhöhe und zog sich von dort nach den Augen hin.

Mit Druckempfindlichkeit ist er wohl nur dann verbunden, wenn der Knochen gleichzeitig erkrankt ist, oder wenn neben der basalen Lues eine entsprechende Veränderung an der Convexität vorliegt, die bis an die der Percussion zugänglichen Schädelpartien herandrängt. Ich sehe dabei ab von jener cutanen Hyperästhesie, die durch die Affection des N. trigeminus bedingt wird.

Die Angabe Seeligmüller's, dass der Schmerz wie ein Kinderkamm von einem Ohr zum anderen über den ganzen Scheitel hinwegziehe, indem er vorwiegend das Gebiet des N. auriculo-temporalis und occipitalis minor in Anspruch nehme, habe ich nicht bestätigen können.

Dass der Schlaf durch die nächtlichen Exacerbationen des Schmerzes beeinflusst wird, ist natürlich; indess kann dieses syphilitische Hirnleiden auch eine von der Cephalgie unabhängige Schlaflosigkeit bedingen.

Der Kopfschmerz ist nicht allein eines der constantesten, sondern auch eines der frühesten Symptome dieses Leidens, ja er geht dem Ausbruch aller anderen Erscheinungen gewöhnlich um Monate und nicht selten Jahre lang voraus. In einem der von mir beobachteten Fälle hatte er 9 Jahre bestanden, ehe das Hirnleiden manifest wurde. Indess lässt es sich da nicht immer entscheiden, ob er von vorneherein syphilitischen Ursprunges oder zunächst auf anderer Grundlage entstanden ist.

Sehr häufig verbindet sich mit dem Kopfschmerz Erbrechen, das meistens in inniger Beziehung zu ihm steht und sich auf seiner Höhe einstellt. Es hat alle Eigenschaften des cerebralen Erbrechens. Hervor-

gehoben muss jedoch werden, dass dieses Symptom auch während der ganzen Dauer der Erkrankung fehlen kann. In einzelnen Fällen bildeten der Kopfschmerz und das Erbrechen für Monate und selbst für 1 bis 2 Jahre die einzigen Krankheitsäusserungen.

Ich kenne nur einen Fall dieser Art, in dem die sich in der hinteren Schädelgrube ausbreitende gummöse Meningealaffection sich lange Zeit ausschliesslich durch Brechanfälle manifestirt hatte, während der Kopfschmerz und die anderen Symptome erst nach Monaten zur Entwicklung kamen.

Ueber Schwindel wird in vielen Fällen geklagt. Es kann sich um ein dauerndes Schwindelgefühl handeln, in der Regel sind es jedoch Schwindelanfälle, von denen der Kranke heimgesucht wird. Bald ist es eine wirkliche Gleichgewichtsstörung und ein dieser entsprechendes Taumeln und Torkeln, bald ist es eine einfache Bewusstseinsstörung, die von dem Patienten als Schwindel bezeichnet wird.

Die Störungen des Bewusstseins spielen in der Symptomatologie der specifischen Hirnkrankheiten und speciell in der der Basalmeningitis eine ganz hervorragende Rolle.

Es soll gleich betont werden, dass zu dem Bilde derselben nicht die allmählig und stetig anwachsende und sich immer mehr vertiefende Benommenheit gehört, wie sie für die Mehrzahl der andersartigen Hirntumoren charakteristisch ist. Hier sind es vielmehr anfallsweise auftretende Zustände von Benommenheit und mannigfaltig abgestufte Bewusstseinsstörungen.

Heubner hat schon betont, und Wunderlich hat ihm darin beigegeben, dass denselben sehr oft etwas Halbes, Unvollkommenes anhaftet; er spricht von somnolenten oder rauschartigen Zuständen, bei denen die Hirnfunctionen nicht eigentlich aufgehoben, sondern schwer beeinträchtigt seien und schildert sie so: »Die Kranken befinden sich in einem rauschartigen, typhoiden, halbbewussten, halbschlafenden Zustande, aus dem sie nur ganz vorübergehend zu erwecken sind, der aber häufig mit einer unmotivirten, triebartigen Geschäftigkeit verbunden ist, einer Geschäftigkeit, die nicht rein automatisch ist, sondern eine gewisse Combination von halbbewussten Bewegungsimpulsen zur Voraussetzung hat« etc. Bemerkenswerth ist es, dass auch bei den scheinbar leichteren Graden der Bewusstseinsstörung gewisse Kriterien der tiefen Beeinträchtigung sich geltend machen können; so ist es nicht ungewöhnlich, dass der sich frei bewegende und auch auf Fragen reagirende Kranke Harn und Koth unter sich lässt oder seine Excremente ins Zimmer entleert. Diese Erscheinungen können natürlich auch eine Folge der gleich zu besprechenden Geistesschwäche sein. Heubner hebt noch hervor, dass in dem Zustande der Somnolenz die Neigung, an den Genitalien zu spielen, auffallend oft

hervortritt, und Wunderlich bemerkt: Bis tief in den Sopor hinein gehen die onanistischen Manipulationen. Die Erscheinung ist mir jedoch bei meinen Patienten weniger aufgefallen.

Eine mässige Benommenheit kann dauernd vorhanden sein, sie erfährt dann anfallsweise eine mehr oder weniger erhebliche Vertiefung. Es kommt aber auch nicht selten vor, dass das Bewusstsein für lange Zeit ungetrübt ist und überhaupt nur während der Attaquen eine Einbusse erleidet.

Ausser den geschilderten Zuständen, die sich über Stunden, Tage und selbst Wochen erstrecken können, kommen auch Anfälle völliger Bewusstlosigkeit vor, die ganz dem Bilde des Komas entsprechen. Es sind selbst Fälle beschrieben worden, in welchen das tödtlich endigende Koma das einzige Zeichen der Hirnlues bildete (Althaus, Buzzard, Rumpf, Fournier etc.). Charakteristisch ist es nun, dass auch das tiefe Koma wieder weichen und einem völlig freien Sensorium Platz machen kann.

Eine andere beachtenswerthe Erscheinung auf diesem Gebiete sind die Schlafzustände. In jedem Stadium des Leidens kann es sich ereignen, dass der Kranke bewusstlos wird und nun stunden- und tagelang wie ein Schlafender daliegt. Der Zustand entspricht nicht nur für die Betrachtung dem Bilde des Schlafes, sondern auch das Verhalten des Patienten bei Anwendung von Reizen, bei Verlagerung seiner Gliedmassen, beim Anreden u. s. w. ist dem des Schlafenden conform, nur dass er, nachdem er geweckt worden ist, sich nicht wach erhält, sondern sogleich wieder in Schlaf versinkt. Es fehlt also hier einerseits die dem Koma entsprechende totale Erschlaffung der Musculatur mit absoluter Aufhebung der Activität, der Reflexe u. s. w. — andererseits der immer noch beträchtliche Grad von Spontanität, wie er den Zuständen einfacher Benommenheit eigen ist.

Ich habe bei einer nicht geringen Anzahl von an Hirnsyphilis leidenden Personen diese schlafähnlichen Attaquen auftreten sehen. Meist hatten sie eine ominöse Bedeutung, indem sie den Eintritt schwererer Lähmungszustände signalisirten oder gar die Vorboten des Exitus bildeten. Indess kam es auch vor, dass die Betroffenen sich wieder erholten und die Lähmungserscheinungen mehr oder weniger vollständig wieder zurücktraten. Die Gefahr, die diese Zustände bieten, beruht nicht zum Wenigsten auf dem Umstande, dass die Behandlung während derselben sehr erschwert ist: da der Kranke nicht gurgeln kann, entwickelt sich unter der Quecksilberbehandlung sehr schnell die Stomatitis mercurialis, und diese macht eventuell die Fortführung der Cur unmöglich.

In der grossen Mehrzahl der Fälle führt die spezifische Basilar-meningitis zu einer Abnahme der Geisteskräfte. Die D e m e n z gehört zu

den fast regelmässigen Attributen derselben. Von der leichten Abstumpfung der Intelligenz bis zur ausgesprochenen Verblödung finden sich alle Uebergänge. Die Regel ist es, dass der Geisteszustand grossen Schwankungen unterworfen ist. Während der Remissionen besteht eine leichte, oft nur der sorgfältigsten Beobachtung sich offenbarende Demenz, während sich anfallsweise die schwersten Störungen einstellen. Da kommt es zu Delirien mit tobsuchtartiger Erregung, zu Attaquen sinnloser Verworrenheit, in denen auch Sinnestäuschungen und Verfolgungsideen den Patienten beeinflussen. Das Leiden kann sogar mit einem Tobsuchtsanfall einsetzen, wie ich das selbst beobachtet habe.

Besonders charakteristisch ist das Alterniren der erwähnten Delirien mit komatösen Zuständen und mit Etappen, in denen das Bewusstsein ungetrübt ist und die Intelligenz nicht wesentlich alterirt zu sein scheint.

Diese Unbeständigkeit bedingt es, dass der Patient eine ganz verschiedene Beurtheilung in den einzelnen Epochen seines Leidens erfährt. Je nachdem er sich in diesem oder in jenem der geschilderten Zustände befindet, kann er den Eindruck des Epileptikers, des Paralytikers, des Blödsinnigen, des Deliranten und des Geistesgesunden machen — solange nicht eine genaue Exploration und Untersuchung das Grundleiden ermittelt hat. In der Charité sahen wir einen Theil unserer Kranken durch die Nerven-, Irren- und Delirantenabtheilung hindurchgehen, indem der jeweilige Zustand bald die Aufnahme in diese, bald in jene Station erforderlich machte.

Auch zur Verwechslung mit acuter Meningitis, Typhus und Urämie haben diese Attaquen schon Anlass gegeben.

Eine gewisse Langsamkeit des Denkens, eine Schwerfälligkeit im Sprechen und in den Bewegungen, eine schlaaffe Gleichgiltigkeit mit Neigung zu unmotivirten Ausbrüchen des Zornes oder auch der Heiterkeit bleibt in der Regel auch dann zurück, wenn die übrigen Erscheinungen des Hirnleidens verblasst oder vollkommen geschwunden sind. Dem entsprechend hat die Physiognomie auch nach Ablauf der Attaquen etwas Schlasses und Starres; der Blick ist in der Regel leer und ausdruckslos.

Der Betrachtung der Bewusstseinsstörungen schliesst sich die der Krampfanfälle eng an. Oft handelt es sich um allgemeine Convulsionen vom Typus der Epilepsie, öfter noch um Abarten des epileptischen Insults: einfache Absencen oder Anfälle langanhaltender Bewusstlosigkeit, partielle oder halbseitige Krämpfe mit freiem, leichtgetrübtem oder erloschenem Bewusstsein. Indess kommt die echte Rindenepilepsie hier nur als vorübergehende Erscheinung in Folge der durch die Gefässerkrankung bedingten Läsionen vor, während sie als dauerndes und progressives Symptom nur dann beobachtet wird, wenn sich mit dem basalen Process ein corticaler (über der motorischen Zone) verbindet.

Die Krämpfe zeichnen sich bei Hirnsyphilis gewöhnlich durch ihre Heftigkeit und Häufigkeit aus. Auch das *Etat de mal* kommt nicht selten vor.

Tetaniforme Anfälle mit *Opisthotonus* sind des Oefteren beschrieben worden; sie deuten wohl immer auf eine Ausbreitung der Erkrankung auf die hintere Schädelgrube und ihre Gebilde (vgl. z. B. die Fälle von Siemerling und Böttiger). Ein sich anfallsweise einstellendes allgemeines Zittern ist wohl ebenfalls hieher zu rechnen.

Dass kataleptische Erscheinungen auftreten können, wird von Wunderlich angeführt.

Ein wichtiges Zeichen dieser Erkrankung ist die Polydipsie und Polyurie, die in zahlreichen Fällen (Fournier, Servantier, Lancereaux-Gentilhomme, Demme¹⁾, Mandl, Oppenheim, Buttersack, v. Hösslin, Handford u. A.) constatirt wurde. Von 36 Patienten meiner Beobachtung, bei denen ich die Diagnose *Meningitis basilaris syphilitica* stellte, boten 11 oder 12 diese Erscheinung. Meistens wurde der Durst von dem Leidenden in den Vordergrund gestellt, zwei meiner Patienten machten die bestimmte Angabe, dass der Durst das primäre Symptom gewesen sei, während die Harnflut sich erst in der Folgezeit eingestellt habe und ihnen als eine Folge der übermässigen Getränkeaufnahme imponirt hatte. Auch Buttersack's Patientin behauptete, sie sei Nachts plötzlich mit intensivem Durstgefühl erwacht. Bei dieser stand die Erscheinung der Polydipsie und Polyurie so im Vordergrund, dass Erb ursprünglich die Diagnose *Diabetes insipidus* stellte. In einzelnen Fällen betrug die in 24 Stunden aufgenommene Flüssigkeitsmenge bis zu 20 Litern.

Das Harnquantum schwankte in den von mir beobachteten Fällen zwischen 3—12 Liter pro Tag; dabei hatte der Harn ein spezifisches Gewicht von durchschnittlich 1001—1002. Bei einem meiner Patienten war der Durst so enorm, dass er während der perimetrischen Untersuchung mehrmals unterbrechen musste, um zu trinken.

Auch dieses Symptom wird von der fast allen Zeichen der Hirnlues zukommenden Unbeständigkeit beherrscht: die Polydipsie und Polyurie kann für Tage und Wochen zurück- oder überhaupt nur periodenweise auftreten, sie kann sich in jedem Stadium einstellen und alle anderen Erscheinungen überdauern.

Ueber die topische Grundlage dieser Störung lässt sich etwas Sicheres nicht aussagen. Soviel geht aber aus den vorliegenden Beob-

¹⁾ Demme beschreibt sie bei hereditärer Lues. Ich sehe hier ab von den Fällen, in denen Geschwülste oder andere Processe am Boden des vierten Ventrikels, respective in der *Medulla oblongata*, zu Grunde lagen, wie den von Perrond, Mosler u. A. beschriebenen.

achtungen hervor, dass eine anatomisch nachweisbare Erkrankung der Medulla oblongata und des N. vagus keine nothwendige Voraussetzung für das Zustandekommen derselben ist. In einem Theil der durch dieses Symptom ausgezeichneten Fälle — so auch in zwei der von mir untersuchten — lag eine Erkrankung der den interpedunculären Raum auskleidenden Meningen und der entsprechenden nervösen Gebilde vor, während eine Ausbreitung der Affection auf die hintere Schädelgrube nicht nachgewiesen werden konnte. Umgekehrt habe ich das Symptom in einem Falle vermisst, in welchem die basale Meningitis der hinteren Schädelgrube auf die Wurzeln des N. vagus übergegriffen hatte, respective mit einer Neuritis gummosa dieses Nerven verknüpft war.

Kahler hat diese Frage schon erörtert — wenn auch ohne specielle Berücksichtigung der Hirnlues — und dargethan, dass Erkrankungen in diesem Terrain, unter dem Boden des dritten Ventrikels und in seiner Nachbarschaft, Polyurie erzeugen können.

Der Diabetes mellitus ist auch des Oefteren als Symptom der Hirnlues beobachtet worden, so von Leudet, Frerichs, Jaksch, Seegen, Lecorché. Scheinmann konnte in seiner Dissertation (1884) 10 Fälle zusammenstellen, dazu kamen Beobachtungen von Reumont, Lemmonier de Flers, Decker, Michailoff, Colleville, Feinberg, Fischer. In der Dissertation von Charneaux (1894) sind 19 Fälle mitgetheilt, darunter die hier erwähnten, Kerssenboom fügt einen weiteren hinzu. Ueber die pathologisch-anatomische Grundlage ist nicht viel Sicheres bekannt. In dem Leudet'schen Falle handelte es sich um eine syphilitische Basilar meningitis; es wurden aber auch Veränderungen am Boden des vierten Ventrikels in der Gegend des Calamus scriptorius gefunden.

Ueber keinen Factor der Symptomatologie lauten die Angaben so verschieden wie über das Verhalten der Eigenwärme bei der syphilitischen Meningitis. Von der Mehrzahl der Forscher wird es als Thatsache bezeichnet, dass sie sich von anderen Formen — besonders auch von den tuberculösen — durch das Fehlen der Fieberbewegungen unterscheidet. Andererseits findet sich bei Heubner die Angabe, dass zuweilen, »doch auch nicht ganz constant«, mässiges und selbst sehr hohes Fieber vorhanden sei. An einer anderen Stelle betont er, dass während der längsten Zeit der Erkrankung die Temperatur gewöhnlich normal sei, während im Beginn und bei plötzlichen Zufällen Fieber von nicht charakteristischem Verlauf mit abendlichen, oft ziemlich bedeutenden Steigerungen vorkomme. Auch Wunderlich führt an, dass die syphilitischen Hirnerkrankungen mit einem remittirenden Fieber einhergehen können. Rumpf sagt: Temperatursteigerungen pflegen im Gefolge syphilitischer Erkrankungen ausserordentlich selten zu sein, sie kommen

allerdings bei der ersten Gesamtinfection des Organismus vor, sie gehen vielfach Hand in Hand mit den von Lang und Schnabel beschriebenen meningealen Reizerscheinungen der ersten Durchseuchung des Organismus, sie begleiten auch die späteren Formen der Meningitis, meist aber ohne zu beträchtlicher Höhe zu führen und bieten so einen gewissen Unterschied gegenüber anderen Formen der Meningitis.

Aus der späteren Literatur verweise ich auf den von v. Hösslin beschriebenen Fall mit fieberhaftem Verlauf, in welchem freilich der Sectionsbefund fehlt, und der Umstand, dass Patient an Tuberculose zu Grunde ging, zu einer zurückhaltenden Beurtheilung auffordert. Die Uthoff'sche Casuistik enthält ebenfalls zwei Fälle, in welchen das Leiden mit Temperatursteigerung verbunden war. Das Gleiche gilt für den von Buttersack veröffentlichten. Beachtenswertherweise waren es mehrmals gerade die mit Diabetes insipidus verknüpften Fälle, in denen die Eigenwärme erhöht war.

Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen kann ich über diesen Punkt Folgendes aussagen: In der Regel ist der Verlauf der Meningitis basilaris syphilitica ein fieberloser — abgesehen natürlich von der in dem letzten Stadium, beziehungsweise präagonal auftauchenden Temperatursteigerung. Geringe Fieberbewegungen von atypischem Charakter — eine sich dann und wann, in ganz unregelmässiger Weise, einstellende Erhöhung der Temperatur bis auf 38.5° — kommen nicht gar so selten vor. Dass auch einmal hohes Fieber im Verlauf dieses Leidens auftreten kann, darf nicht in Abrede gestellt werden; im Ganzen ist das aber so ungewöhnlich, dass zunächst an eine Complication gedacht und besonders ein Irrthum in der Diagnose ausgeschlossen werden muss. Es ist zweifellos, dass der syphilitische Process durch Betheiligung von Brücke und Medulla oblongata — deren Läsionen so oft mit Fieberschüben einhergehen — diese Erscheinung hervorrufen kann.

Ueber das Verhalten der vegetativen Functionen ist nicht viel zu sagen. Naturgemäss leidet während der schweren Attaquen der Appetit und die Ernährung, während in den Intermissionen das Verhalten ein normales zu sein pflegt. Obstipatio alvi besteht in der Mehrzahl der Fälle.

Die Meningitis basilaris syphilitica zieht fast immer einen Theil der Hirnnerven in Mitleidenschaft.

Da der interpedunculäre Raum den Haupt- und Lieblingssitz dieser Affection bildet, sind die Seh- und Augenmuskelnerven der Gefahr der Erkrankung am meisten ausgesetzt. Allen Autoren, die sich mit dem Studium der Hirnlues eingehender beschäftigt haben, ist die Thatsache aufgefallen, dass der Opticus und die Augenmuskelnerven, vor Allem

der Oculomotorius, die von der Syphilis am häufigsten heimgesuchten und am schwersten bedrängten Nervengebilde sind. In den Monographien von Heubner, Rumpf u. A. wird ein grosser Theil dieser Affectionen unter der Rubrik: Syphilis der peripherischen Nerven abgehandelt. Da die Hirnnerven jedoch nur ausnahmsweise selbstständig erkranken, während es sich in der Mehrzahl der Fälle um ein Uebergreifen des meningitischen Entzündungs- und Geschwulstprocesses auf sie handelt, ist es geboten, die syphilitischen Affectionen derselben an dieser Stelle zu besprechen.

Für die Erkrankung des Opticus und der Augenmuskelnerven bietet die ältere Casuistik in den Beobachtungen von Passavant, Esmarck und Jessen, Friedreich, Virchow, v. Graefe, Hulke, Peterson, Wagner, Mooren, Heubner, Zeissl u. A. zahlreiche Belege. v. Graefe hat schon hervorgehoben, dass von 160 Fällen von Lähmung des Oculomotorius mehr als die Hälfte auf Lues zurückgeführt werden musste. Zu ähnlichen Resultaten sind Mooren, Kries u. A. gelangt. Alexander konnte feststellen, dass die einseitige Oculomotoriuslähmung in 72% seiner Fälle auf Lues beruhte, dazu kommen noch 14%, in welchen dieser Zusammenhang möglich erschien. Ricord nennt die Oculomotoriuslähmung »la signature de la vérole«, und ähnlich spricht sich Fournier aus. Uhthoff schliesst aus seinen Beobachtungen, dass nur in etwa 15% aller Fälle von Lues cerebri Augenstörungen ganz fehlen.

Diesem Autor verdanken wir überhaupt die vollständigsten Untersuchungen und die genauesten Angaben in Bezug auf diese Frage; ich darf mich auf dieselben umso mehr stützen und sie als Grundlage für meine Darstellung benützen, als Uhthoff einen wesentlichen Theil seiner Erfahrungen an einem von mir untersuchten Krankenmaterial gewonnen hat, und ich ausserdem einen grossen Theil seiner Patienten zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Was zunächst die Erkrankungen des Sehnerven bei Hirnsyphilis anlangt, so war in 14 von 17 Fällen, die zur Obduction kamen, eine Affection des Opticus (respective des Chiasma und Tractus opticus) nachzuweisen. Von 100 Fällen klinischer Beobachtung boten 40 einen pathologischen Augenspiegelbefund, ausserdem wurde noch bei 7 eine Sehstörung (Hemianopsie etc.) constatirt, ohne dass der Augenhintergrund eine Veränderung dargeboten hätte.

Handelt es sich hier auch um die Erfahrungen eines Augenarztes, so ist es doch zu berücksichtigen, dass er dieselben keineswegs nur durch die Untersuchung von Augenkranken gewonnen hat, sondern dass denselben ausserdem das Material der Nerven- und Irrenklinik der Charité zu Grunde lag. Allerdings möchte ich glauben, dass von den zur Autopsie gekommenen die mit positiven Veränderungen am Sehapparat ein gewisses Uebergewicht unter Uhthoff's Beobachtungsmaterial erlangt haben, da wir von der Voraus-

setzung ausgehen mussten, dass sie den Ophthalmologen besonders interessiren. Wesentlich sind aber Uthhoff's Resultate dadurch nicht beeinflusst worden, da er ja principiell jeden Kranken einer ophthalmologischen Prüfung unterzog, und nur ausnahmsweise einmal eine Obduction stattfand, von der er keine Kenntniss erlangte, z. B. in Fällen, in denen der Exitus so schnell eintrat, dass es zu einer ophthalmologischen Untersuchung nicht kommen konnte. Bei Verwerthung der Uthhoff'schen Angaben darf es aber nicht aus den Augen gelassen werden, dass Fälle von Hirnsyphilis vorkommen, bei denen wegen fehlender Anamnese und nicht genügend charakteristischen klinischen (und anatomischen) Merkmalen die Diagnose nicht gestellt wird.

Die syphilitische Opticusaffection äussert sich meistens durch eine mit dem Augenspiegel nachweisbare Veränderung, und zwar handelt es sich ungefähr gleich häufig um Stauungspapille, Neuritis optica, respective neuritische Atrophie und um die einfache atrophische Verfärbung. Die Stauungspapille betrifft fast immer beide Augen, während die Neuritis in vielen Fällen auf eine Seite beschränkt bleibt. Besonders oft finden sich erhebliche Differenzen in der Intensität der Erkrankung zwischen beiden Augen. In 150 Fällen (mit Sectionsbefund), die Uthhoff aus der Literatur zusammenstellte, fand sich die Stauungspapille 15mal, Neuritis optica 7mal und die einfache Atrophie 10mal.

In der grossen Mehrzahl der Fälle sind diese Veränderungen auf einen basalmeningitischen Process zurückzuführen, mag es sich nun um eine diffuse oder um eine umschriebene Neubildung handeln. Ueber das Vorkommen der Neuritis optica bei einer Gummigeschwulst, die ihren Sitz an anderer Stelle des Gehirns hat, ist nicht viel Sicheres bekannt, wenn wir von der bei Syphilomen des Kleinhirns, die mit Stauungshydrocephalus einhergingen, einigemal constatirten secundären Atrophie absehen (Siemerling, Böttiger u. A.). Indess kann man doch aus dem vorliegenden Beobachtungsmaterial schliessen, dass die Gummigeschwulst von jeder Stelle des Gehirns aus Stauungspapille erzeugen kann. In der Regel ist der Vorgang jedoch der, dass die meningeale Syphilis direct auf die Opticusscheide übergreift und so die Perineuritis und Neuritis optica erzeugt. Es ist aber nicht zu bezweifeln, dass auch eine primäre, nicht durch ein Hirnleiden complicirte Stauungspapille vorkommt, wenngleich das bisher nur in ganz vereinzelten Fällen (z. B. Beobachtung von Pflüger) festgestellt wurde. Auch die Neuritis optica wird als selbstständiges und uncomplicirtes Leiden nur ausnahmsweise bei Lues beobachtet (Fälle von Horstmann u. A.).

Geht die Erkrankung von den hinteren Abschnitten — dem Chiasma opticum und dem Tractus opticus — aus, so kann für längere Zeit bei normalem ophthalmoskopischen Befunde eine Beeinträchtigung des Sehvermögens — besonders handelt es sich um die verschiedenen Formen der Hemianopsie — vorliegen. Meist kommt es aber auch dann bald

zu einem positiven ophthalmoskopischen Befunde, und zwar zur Entwicklung einer Neuritis optica, einer Stauungspapille oder einer descendirenden Atrophie. Im letzteren Falle kann das ophthalmoskopische Bild dem der reinen primären Sehnervenatrophie entsprechen, wenigstens sind entzündliche Veränderungen dann nicht immer vorhanden: indess unterscheidet sich diese Atrophie durch ihre Entwicklung, durch die Art der Sehstörung und die zeitliche Entstehung der letzteren meistens deutlich von der primären progressiven Sehnervenatrophie.

Von den höchst vereinzeltten Fällen (Leyden, Knapp), in denen bei einer uncomplicirten Arteriitis syphilitica (mit ihren Folgezuständen) Neuritis optica, respective Stauungspapille gefunden wurde, können wir hier absehen. Gowers sagt in einer seiner neuesten Publicationen: »Syphilitic disease of the arteries and its results never cause optic neuritis.« — Man hat geglaubt, dass die entzündlichen Veränderungen am Sehnerven und an der Papille ihre Entstehung einer primären syphilitischen Affection der Arteria centralis retinae und ihrer Zweige verdanken. Es sind auch ophthalmoskopische Bilder von Gefässprocessen an der Papille, die als charakteristisch für Lues angesehen wurden, beschrieben worden (Seggel, Rumpf u. A.). Rumpf bezieht sich auf Horner und beschreibt folgende Veränderungen: Die Arterien der Papille zeigen sich verschmälert, von hellglänzenden, erweiterten Wandungen umgeben, während die Venen stark ausgedehnt und geschlängelt, die Papillen verwaschen, trübe und etwas geschwollen sind. — v. Ziemssen erwähnt eines von ihm in Gemeinschaft mit Seggel und Hösslin beobachteten Falles, in welchem die Veränderungen an den Retinalarterien unter antisiphilitischer Therapie zurückgegangen sein sollen.

Uthhoff will von den ophthalmoskopisch erkennbaren spezifischen Veränderungen an den Gefässen des Augenhintergrundes trotz seiner umfassenden Erfahrung nicht viel wahrgenommen haben und spricht sich sehr skeptisch in Bezug auf diese Befunde aus. Auch die Angaben von Lang und Schnabel, welche bei frischer syphilitischer Infection Zeichen einer beginnenden Retinitis beobachteten, konnte Uthhoff nicht bestätigen.

Er hält es ferner für unwahrscheinlich, dass eine reine primäre progressive Sehnervenatrophie bei Lues cerebri vorkommt und führt die Kriterien im Einzelnen an, welche die syphilitische Sehnervenatrophie von der primären progressiven Form unterscheiden (siehe unten).

Was nun die Art der Sehstörung betrifft, so kommt zunächst eine einfache Herabsetzung der centralen Sehschärfe vor, die sich bis zur ein- oder doppelseitigen Erblindung steigern kann. Es verdient jedoch gleich hier hervorgehoben zu werden, dass eine dauernde, völlige Erblindung bei Lues nur höchst selten beobachtet worden ist (in Uthhoff's Fällen nur einmal), während die passagere Amaurose kein unge-

wöhnliches Symptom bildet. Es sind Fälle beschrieben worden, in denen sich die meist einseitige Amaurose sehr schnell innerhalb weniger Wochen oder Tage entwickelte (Beobachtungen von Labarrière, Heubner, Uhthoff). Auch hat diese Form von Amaurose durch ihre schnelle Entwicklung bei gelegentlich normalem Augenspiegelbefunde schon zu Verwechslungen mit hysterischer Amaurose Anlass gegeben (Uhthoff).

In sehr mannigfaltiger Weise wird das excentrische Sehen beeinträchtigt, und zwar entspricht die Störung meistens dem Typus der Hemianopsie. Von 100 Patienten Uhthoff's boten 37 Gesichtsfeldanomalien, bei 11 fand sich die Hemianopsia homonyma, bei 6 die temporale Hemianopsie. Letztere hat ihren Grund besonders häufig in einer syphilitischen Erkrankung, und zwar wird sie dadurch hervorgerufen, dass die Meningitis basilaris, respective die gummöse Wucherung, auf das Chiasma übergreift und das Mittelstück desselben zerstört, während die lateralen Partien verschont bleiben, wie ich das in einigen Fällen durch eine genaue Untersuchung nachweisen konnte (vergl. z. B. Fig. 5). — Treitel und Baumgarten, welche in einem Falle von Hirnluetes unilaterale temporale Hemianopsie constatirten und eine gummöse Arteriitis der Arteria cerebialis anterior fanden, sind geneigt, von dieser obliterirenden Arteriitis die Sehstörung abzuleiten.

Wenn die Meningitis oder die syphilitische Neubildung gleichzeitig das Chiasma und den Tractus opticus, oder diesen und den N. opticus oder auch das Chiasma und einen N. opticus ergreift, so entwickelt sich Amaurose des einen nebst temporaler Hemianopsie des anderen Auges. In der Regel gestaltet sich der Vorgang so, dass ursprünglich eine Hemianopsie vorliegt, die sich in einseitige Amaurose mit unilateraler temporaler Hemianopsie des anderen Auges verwandelt. Siemerling hat einen besonders genau untersuchten Fall dieser Art beschrieben; ich habe ebenfalls mehrere und davon einen in Gemeinschaft mit Uhthoff beobachtet.

Zimmermann beschreibt einen Fall von basaler gummöser Meningitis, in welchem die Hemianopsie bald eine vollständige war, bald dem Typus der Hemichromatopsie entsprach. Nasale Hemianopsie ist von Henschen einmal beobachtet worden.

In 5% seiner Beobachtungen fand Uhthoff concentrische Gesichtsfeldeinengung (2mal einseitig und hievon 1mal bei centralem Skotom auf dem zweiten Auge, 3mal doppelseitig), in 4 war nur ein peripher excentrisch gelegener Gesichtsfeldabschnitt in Form eines Keiles oder eines Kreissegmentes erhalten geblieben.

In 4 weiteren fand sich ein centrales Skotom (2mal einseitig, 2mal doppelseitig) wie es auch von Eisenlohr, Saenger u. A. bei Lues

beschrieben wurde, in 7 eine ausgesprochene Vergrößerung des blinden Fleckes bei relativ normalem Verhalten des übrigen Gesichtsfeldes. Dieser Sehstörung, die immer beide Augen betraf, entsprach das ophthalmoskopische Bild der Stauungspapille.

Die durch einen basalen Process bedingten Hemianopsien können längere Zeit bestehen, ohne dass der Augenspiegel eine Veränderung am Sehnerven enthüllt; meist entwickelt sich aber früher oder später eine Verfärbung derselben. In einem der von mir untersuchten Fälle von Hemianopsia bitemporalis kam es allerdings auch nach circa einjähriger Dauer des Processes nicht zu einer evidenten Atrophie, die inneren Hälften der Papillen erschienen nur als matt und etwas blasser als normal.

In einem anderen Falle von Chiasmaaffection mit bitemporaler Hemianopsie, den ich nur kurze Zeit beobachtete und dann erst wieder auf dem Leichentische sah, war der ophthalmoskopische Befund ein normaler. Auch in dem von Buttersack beschriebenen war die Sehstörung nicht von einer Veränderung des ophthalmoskopischen Bildes begleitet.

Alle diese durch Meningitis basalis bedingten Sehstörungen und optischen Befunde haben die Eigenschaft gemein, dass sie der Rückbildung fähig und grossen Schwankungen unterworfen sind. So ist es selbst durch exacte Beobachtungen festgestellt, dass die Stauungspapille vollständig zurückgehen kann (Fälle von H. Jackson, Hirschberg, Mauthner, eigene Beobachtungen, Uhthoff u. A.). In einem Falle, den ich in Gemeinschaft mit Uhthoff beobachtete, kam es sogar zu einem Recidive der Stauungspapille, und auch dieses ging zurück, ohne einen wesentlichen Functionsdefect zu hinterlassen. Nur von der Atrophie ist, wenn sie einmal längere Zeit bestanden hat, diese Rückbildung nicht mehr zu erwarten.

Genauer sollen diese Verhältnisse nachher dargelegt werden.

Ueber das Verhalten der Augenmuskelnerven hat Uhthoff Folgendes festgestellt:

In 17 Fällen, die zur Obduction kamen, war der Oculomotorius 10mal, und zwar in 6 doppelseitig betroffen. Fast immer lag ein basaler Process vor. In 100 Fällen seiner klinischen Beobachtung war der Oculomotorius 34mal, in 150 aus der Literatur gesammelten 56mal, insgesamt also in 250 Fällen 90mal betheilig. Und zwar handelt es sich in 37 um einseitige, in 37 um doppelseitige Lähmung, in 16 um einseitige mit gekreuzter Hemiplegie. Der Abducens nahm in 16% und der Trochlearis nur in circa 5% der Fälle an den Lähmungserscheinungen theil.

Wenn wir von der Hemiplegia alternans absehen, die meistens auf einer Hirnschenkelaffection beruhte, hatte das Grundleiden in der

grossen Mehrzahl der Fälle einen basalen Sitz. Dass die Lues jedoch auch zu einer Erkrankung der Augenmuskelnervenkerne führen kann, ist schon im anatomischen Theile hervorgehoben worden (Hutchinson, Oppenheim). Nach Dufour hat die nucleäre Ophthalmoplegie in 8%, nach Siemerling in 15% der Fälle eine syphilitische Grundlage. Wichtige Angaben über diese Affection finden sich auch bei Marina. Einigemale wurde eine Combination der basalen Hirnnervenaffection mit der Degeneration ihrer Kerne constatirt (Siemerling).

Was die Art und den Charakter der Augenmuskellähmung anlangt, so sind in der Mehrzahl der Fälle von Paralyse des N. oculomotorius alle Zweige betroffen, jedoch oft so, dass zwar jeder Muskel, aber ein Theil derselben nicht vollständig gelähmt ist. Zuweilen beschränkt sich die Lähmung auf einzelne Muskeln oder gar auf einen einzigen. So ist gar nicht selten und auch schon in den älteren Beobachtungen von isolirter Ptosis die Rede. Wenn es sich dabei auch nicht immer um eine basale Erkrankung handelte, so ist das doch wenigstens für einen grossen Theil der Fälle festgestellt. Besonders aber ist es des Oefteren beobachtet worden, dass die Lähmung im Levator palpebrae superioris einsetzte und erst im weiteren Verlauf auf die anderen Muskeln übergriff. Heubner weist schon auf die Häufigkeit der Ptosis bei Hirnsyphilis hin; bei jeder sich unmotivirt entwickelnden Ptosis müsse man zuerst an Syphilis denken. Neben dem Levator palpebrae superioris ist oft noch der Rectus superior betroffen.

Auch eine reine Ophthalmoplegia exterior, und ebenso eine nur die Binnenmusculatur des Auges betreffende Paralyse ist bei Hirnsyphilis beschrieben worden. Wenn diese Lähmungsform auch in der Regel auf einen nucleären Ursprung der Affection hinweist, so steht es doch fest, dass sie auch bei einer Erkrankung des Oculomotoriusstammes, respective bei basalen Processen zur Entwicklung kommen kann. Andererseits wurde auch constatirt, dass von der Lähmung alle Muskeln bis auf einen, z. B. den Sphincter pupillae (Parinaud), erfasst waren. Besonders beachtenswerth ist es, dass die Meningitis basilaris syphilitica auch zu dem Symptome der reinen (isolirten) Pupillenstarre bei Lichteinfall führen kann. Ich habe das in mehreren Fällen, von denen auch der eine anatomisch untersucht werden konnte, ermittelt, und Moeli hat unabhängig von mir das Auftreten von isolirter Pupillenstarre bei Hirnlues dargethan. Sie kann von vorneherein das einzige oculäre Symptom bilden und bleiben, oder aber sie ist das Residuum einer umfassenderen Augenmuskellähmung. In dem von Kostenitsch untersuchten Falle, in welchem die Pupillenstarre dauernd das einzige oculäre Zeichen einer syphilitischen Hirnaffection war, lag allerdings ein nucleärer Process zu Grunde, und kann es natürlich nicht ausgeschlossen werden, dass auch da, wo eine basale

Meningitis vorhanden ist, die Pupillenstarre doch eine andere, eventuell selbst eine toxische Genese hat.

Hemianopische Pupillenstarre ist auch bei basaler syphilitischer Affection des Tractus opticus festgestellt worden. In einem von Uhthoff und mir untersuchten Falle schien sie vorhanden zu sein. Paradoxe Pupillenreaction ist nur einmal bei Hirnlues beschrieben worden (Oestreicher). Dass die Pupillenstarre überhaupt das einzige Symptom einer cerebralen Lues sein kann, haben Erb und Uhthoff hervorgehoben.

Eine sich auf die Blickheber beschränkende Lähmung (ausser diesen waren nur die Pupillen betroffen) constatirte Thomsen in einem Falle, in welchem sich eine Gummigeschwulst zwischen den Hirnschenkeln fand. Aehnliche Beobachtungen haben Ormerod, Biggs u. A. angestellt.

Nystagmus ist bei dieser Erkrankung eine sehr seltene Erscheinung.

Die die syphilitische Natur der Augenmuskellähmung besonders kennzeichnenden Eigenthümlichkeiten des Verlaufes sollen nachher geschildert werden.

Schliesslich sei noch angeführt, dass zwischen der pathologisch-anatomischen Erkrankung und den klinischen Erscheinungen nicht immer ein völliger Parallelismus herrscht; so kann die Lähmung sich auf einen oder einzelne Muskeln beschränken, während der Oculomotorius völlig von dem gummösen Gewebe durchsetzt ist. Ebenso kommt es vor, dass bei geringfügigen mikroskopischen Veränderungen eine complete Lähmung bestanden hat.

Weit seltener als der Opticus und die Augenmuskelnerven, besonders der Oculomotorius, werden die anderen Hirnnerven in Mitleidenschaft gezogen, und da, wo sie erkranken, ist meistens auch einer von den Augenmuskelnerven oder der Sehnerv betroffen, während sich die Affection seltener auf die nicht zum Sehapparat gehörenden Nerven, respective auf einen derselben, beschränkt. Am häufigsten nimmt unter diesen der Trigeminus an der Erkrankung theil. Die ältere Casuistik ist schon ziemlich reich an Beobachtungen, welche darthun, dass die specifischen Processe an der Hirnbasis auf den Trigeminus übergreifen können; derartige Fälle sind z. B. von v. Graefe, Labarrière, Hulke, Lancereaux, Virchow, Wagner, Westphal, Atanasijewic, Rühle, Chvostek, Wunderlich, Broadbent u. A. mitgetheilt worden. In den Monographien von Heubner und Rumpf haben die durch die Erkrankung dieses Hirnnerven bedingten Symptome volle Berücksichtigung gefunden. Hutchinson hat ebenfalls interessante Beobachtungen dieser Art mitgetheilt. Ich selbst habe klinische Erscheinungen, welche auf eine Affection des Quintus hinwiesen, bei Hirnlues ziemlich oft feststellen und auch zweimal

einen entsprechenden pathologisch-anatomischen Befund erheben können. In einem meiner Fälle erstreckte sich die Erkrankung auf die spinale Trigeminiwurzel; dasselbe ist dann auch von Brasch und besonders von F. Pick nachgewiesen worden. Aus Uhthoff's Statistik geht hervor, dass der Quintus ungefähr ebenso oft wie der Abducens, nämlich in 14% aller Fälle von Hirnlues, in den Kreis der Erkrankung gezogen wird.

Bemerkenswerth ist es zunächst, dass dieser Hirnnerv fast immer nur einseitig betroffen wird (Ausnahmen bilden die Fälle von Leudet und Labarrière und zwei von Hutchinson beschriebene). Ferner fällt es auf, dass die sensiblen Zweige weit häufiger afficirt werden als die motorische Portion. So ist eine ausgesprochene Kaumuskelähmung mit Atrophie nur in ganz vereinzelt Fällen (v. Ziemssen, Loewenfeld, eigene Beobachtung) wahrgenommen worden.

Die Regel ist es, dass sich zunächst Reizerscheinungen in einem, mehreren oder in allen Aesten geltend machen: der Kranke klagt über heftige Schmerzen in der Stirn-, Wangen- und Schläfengegend oder auch in den Kiefern, in der Zunge, im Auge. Mit den Schmerzen kann sich Hyperästhesie verbinden, dazu kommt dann früher oder später die Hypästhesie oder selbst eine vollkommene Anästhesie in einem Theil des Quintusgebietes oder im ganzen Ausbreitungsbezirke dieses Nerven, wie in der Mehrzahl der oben citirten Beobachtungen; dabei fehlt dann auch der Cornealreflex gelegentlich. Wenn auch aus den vorliegenden Mittheilungen über das Verhalten der einzelnen Reizqualitäten nicht viel zu entnehmen ist, glaube ich doch — namentlich auf Grund eigener Wahrnehmungen — sagen zu dürfen, dass sich die Störung in der Regel auf alle Empfindungsqualitäten erstreckt. In einem meiner Fälle konnte allerdings nur eine Hypalgesie festgestellt werden, die Untersuchung wurde aber nur wenige Tage vor dem Tode vorgenommen und war keine erschöpfende (es ist der Fall, in dem ich eine Atrophie der spinalen Trigeminiwurzel constatirte).

Das Versiegen der Thränensecretion, das auf der Seite der Trigemini-läsion von Uhthoff und mir beobachtet wurde, ist ein Symptom, dessen Deutung eine strittige geworden ist.

Ageusie gehörte einigemale (Beobachtungen von Rühle, Labarrière, Wunderlich, mir u. A.) zu den Ausfallserscheinungen.

Nicht so selten wurde Keratitis neuroparalytica constatirt (Rühle, Westphal, Labarrière, Charcot, ich, Pick, Alexander etc.). Dabei ist anzuführen, dass die Cornealaffection auch mit den übrigen Erscheinungen der Quintuserkrankung unter antisypilitischer Therapie zurückgehen kann, wie ich es selbst beobachtet habe. Andererseits hat die Keratitis neuroparalytica auch hier schon die Eucleatio bulbi erforderlich gemacht (Hutchinson u. A.).

Der Olfactorius wird öfter ins Bereich der Erkrankung gezogen, als man aus der vorliegenden Casuistik entnehmen kann. Da auf die Störungen des Geruchsinns nur die subjectiven Angaben des Patienten hinweisen und auch die Prüfung sich nur auf diese stützen kann, ist es begreiflich, dass sie recht oft der Beobachtung entgehen. Immerhin ist die Anosmie als Symptom der basalen Syphilis mehrfach beschrieben worden, so von Romberg, Virchow, Peterson, Westphal, Chvostek, Mackenzie, Mollière, Atanasijewic, Paetsch, Knapp, Pick, Siemerling, Obermeyer u. A. Die Erkrankung des Tractus olfactorius erwähnt auch Kahler. Nicht hieher zu rechnen sind die Fälle, in denen ein syphilitischer Tumor zum Hydrocephalus führte und dieser die Compression des Olfactorius bedingte, wie z. B. der Böttiger'sche.

Da, wo ich dieses Symptom bei Hirnlues festzustellen Gelegenheit hatte, war die Anosmie meistens eine doppelseitige.

In Westphal's Falle bestanden convulsivische Attaquen, denen jedesmal die Empfindung eines aashaften Geruches vorausging, doch trägt Westphal selbst Bedenken, ob er die peripherische Läsion des Olfactorius oder einen centralen Process — es war nämlich unter Anderem auch der Schläfenlappen, vielleicht die Partie, die heute als Geruchscentrum angesprochen wird, betroffen — beschuldigen soll.

Vielleicht nicht ganz so häufig wie der Trigeminus, aber doch noch in einem grossen Procentsatz der Fälle zieht die Meningitis basilaris syphilitica den Facialis in Mitleidenschaft. Es ist geboten, des Umstandes Erwähnung zu thun, dass sowohl dieser wie die übrigen aus der Brücke und dem verlängerten Mark entspringenden Hirnnerven nicht nur in ihrem Verlauf an der Hirnbasis, sondern auch in ihrem Kern- und Wurzelgebiet von den sich an der Basis ausbreitenden syphilitischen Hirnaffectationen berührt und geschädigt werden können, indem die Meningitis nicht nur auf die Nervenstämme und -Wurzeln übergreift, sondern auch mit den Piasepten in die Substanz des Pons und der Oblongata hineindringt. In der Regel handelt es sich allerdings um eine Läsion des Nervenstammes an der Hirnbasis.

Die Facialislähmung hat dementsprechend meistens den Charakter der peripherischen. So sind auch Störungen der elektrischen Erregbarkeit in einem Theil der Fälle, nämlich von v. Ziemssen, Heubner, Kahler u. A. nachgewiesen worden. Soweit ich erkenne, ist immer von quantitativer Herabsetzung der Erregbarkeit die Rede. Mir ist es einigemale gelungen, Entartungsreaction nachzuweisen. Dagegen habe ich auch in zwei Fällen jede Anomalie der elektrischen Erregbarkeit vermisst; in einem anderen stellte sich die Paralyse erst drei Tage vor dem Tode ein.

Die im Frühstadium der Lues auftretende Facialislähmung, über welche Boix, Gilles de la Tourette und Hudelo, Dargaud u. A. be-

richtet haben, ist wohl auch an dieser Stelle anzuführen, da sie nach Ansicht der Autoren meistens auf einem basalen syphilitischen Process beruht.

Meist war die Lähmung eine einseitige; von Kahler und v. Ziemssen ist jedoch auch eine Diplegia facialis beschrieben worden. Vielleicht gehört ein Eisenlohr'scher Fall ebenfalls hieher. Ich selbst sah in zwei Fällen die Facialislähmung abwechselnd auf der rechten und auf der linken Seite sich entwickeln, d. h. auf der einen Seite zur Heilung kommen, um dann auf der anderen hervorzutreten. In einem weiteren musste ich auf Grund der Symptome und des Verlaufes annehmen, dass dieser Nerv sowohl central, wie peripherisch von einer specifischen Erkrankung betroffen sei, da sich zu einer Hemiplegie mit Parese des unteren Facialis im späteren Verlauf der Erkrankung eine totale atrophische (mit partieller Entartungsreaction verknüpfte) Lähmung desselben N. facialis gesellte.

Es kommt auch vor, dass der Entwicklung der Lähmung Reizerscheinungen (Tic convulsif) vorausgehen oder sich mit der Parese verbinden.

Gemeinschaftlich mit dem Facialis, aber auch unabhängig von diesem erkrankt der Acusticus in einem nicht so kleinen Theil der Fälle. Er wird bald ein- bald doppelseitig ergriffen. In den Krankengeschichten ist oft nur von Schwerhörigkeit oder Taubheit die Rede, einigemale, so von mir, Pick und Möller, wurde aber auch festgestellt, dass die Taubheit nicht vom schalleitenden Apparat, sondern vom Hörnerven ausging. Dass auch diese Erscheinung dem remittirenden Verlauf der Syphilis unterworfen ist, haben Böttiger u. A. dargethan. Zu den durch die Acusticusaffection bedingten Störungen ist ferner der Schwindel zu rechnen. Jedenfalls kann der Menière'sche Symptomencomplex — den Hutchinson z. B. unter antisiphilitischer Therapie zurückgehen sah — auf Lues beruhen. Indess ist über die pathologisch-anatomische Grundlage dieses Symptomencomplexes nicht viel Sicheres bekannt.

Die aus der Medulla oblongata entspringenden Hirnnerven werden besonders dann ergriffen, wenn die Meningitis oder der gummöse Process von der hinteren Schädelgrube ausgeht. Aber auch in den typischen Fällen, in denen die Affection vorwiegend den interpedunculären Raum betrifft, ist es nicht ungewöhnlich, dass gleichzeitig eine entsprechende Veränderung die Meningen an der basalen Fläche der Medulla oblongata ergreift und die Wurzeln der hier austretenden Hirnnerven schädigt. Ebenso kommt es nicht selten vor, dass sich umschriebene Gummigeschwülste an dieser Stelle, namentlich zur Seite der Medulla oblongata (Beobachtungen von Gowers, mir, Biek u. A.), etabliren.

Die in den Obductionsberichten geschilderten Veränderungen sind oft so mannigfaltig, dass sich auf Grund derselben nicht bestimmen

lässt, ob die basale Meningitis durch Schädigung der Nerven oder durch die Beeinträchtigung ihrer Kerne den Lähmungszustand hervorgerufen hat. Namentlich aber lässt sich aus den klinisch beobachteten Fällen über diesen Punkt oft nichts Sicheres entnehmen. Wenn ich demnach die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen in Bezug auf diese Frage nicht genau differenzieren kann, so werde ich doch jedenfalls die Fälle von dieser Schilderung ausschliessen, in denen die Bulbärsymptome vasculären Ursprungs waren.

Erscheinungen, die auf eine Affection des *N. vagus* hinweisen, sind bei der Meningitis basilaris syphilitica recht oft constatirt worden (Wunderlich, Wagner, Heubner, v. Ziemssen, Rühle, Oppenheim, Siemerling, Pick, Sachs, Boettiger, Dinkler, Buttersack etc.).

Meist handelt es sich um Anomalien der Herzthätigkeit, um Beschleunigung, Verlangsamung und Irregularität derselben. Besonders charakteristisch scheint auch hier der schnelle Wechsel in dem Verhalten des Pulses zu sein. Boettiger erwähnt z. B. Schwankungen zwischen 66 und 108 Schlägen pro Minute. Auch Respirationsstörungen sind in manchen Fällen — meistens freilich erst sub finem vitae — constatirt worden. Ob das einigemale, z. B. von Siemerling, erwähnte pathologische Hungergefühl ebenfalls auf den *N. vagus* zu beziehen ist, steht dahin.

In Bezug auf die Polyurie wurde oben schon angeführt, dass ihr keineswegs immer eine Erkrankung der Medulla oblongata und der aus ihr entspringenden Nerven entspricht. Einigemale wurde aber in Fällen, die durch dieses Symptom ausgezeichnet waren, eine Neuritis gummosa, beziehungsweise eine kleinzellige Infiltration beider Vagi, nachgewiesen, so von Buttersack und mir.

Lähmung des Gaumensegels und des Kehlkopfes wurde des Oefteren beobachtet. Heubner beschreibt in einem Falle dieser Art einseitige Gaumenlähmung, Wunderlich erwähnt Schlundlähmung, v. Ziemssen Lähmung der Kehlkopfmuskeln, ebenso Eisenlohr; Gaumensegellähmung wird auch von Dinkler angeführt. Ein besonderes Interesse bieten in dieser Hinsicht einige eigene Beobachtungen. So sah ich einen Fall, in welchem eine Pachymeningitis der hinteren Schädelgrube durch Umschnürung und Compression der Medulla oblongata und der aus ihr entspringenden Nerven eine acut einsetzende Aphonie, Schling- und Respirationslähmung, Tachycardie und Hemiatrophie der Zunge erzeugt hatte.

In einem anderen, in welchem Heiserkeit, krampfartige Husten- und Brechanfälle, Schlingbeschwerden, Parese des Gaumensegels, Lähmung des rechten Stimmbandes (mit fehlender elektrischer Reaction des *N. recurrens*), Parese des Cucullaris und Sternocleidomastoideus mit partieller

Entartungsreaction zu den Krankheitserscheinungen gehört hatten, fand sich ausser einer von den Meningen ausgehenden diffusen Affection des Rückenmarkes eine Atrophie des rechten Solitärbündels und des (hinteren) Vagus- und Glossopharyngeuskerns. Ich muss es dahingestellt sein lassen, ob diese Veränderungen in der Medulla oblongata primärer Natur waren, oder ob die Atrophie des Solitärbündels die Folge eines abgelaufenen syphilitischen Processes an der Hirnbasis gewesen ist.

Lähmungserscheinungen im Gebiete der Accessorii und Recurrentes sind ferner von Remak beschrieben worden.

Atrophische Zungenlähmung wurde von Leudet, Sachs, mir, Stewart, Biek u. A. beobachtet. In einem Lewin'schen Falle war der Hypoglossus in seinem Verlauf durch das Foramen condyloideum von der syphilitischen Affection betroffen.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass die Hirnnerven in sehr verschiedener Gruppierung und Verknüpfung ergriffen sein können. Wenn es sich auch in der Regel um benachbart entspringende und verlaufende handelt, so können sie doch auch in ganz regelloser Weise an der Lähmung theilnehmen. Sehr oft sind auf der einen Seite einer oder mehrere der Augenmuskelnerven mit oder ohne den Opticus und daneben der fünfte, eventuell auch der siebente und achte Hirnnerv befallen. Dabei greift dann gewöhnlich die Erkrankung auch auf die andere Seite über und zieht einen der Augenmuskelnerven doppelseitig oder etwa beide Olfactorii in Mitleidenschaft. Ebenso kann es vorkommen, dass überhaupt nur ein oder zwei Hirnnerven und diese doppelseitig afficirt sind. Es kann ferner neben dem Oculomotorius etwa der Accessorius erkranken, während alle zwischen diesen entspringenden Hirnnerven verschont sind. Und so ist jede Combination denkbar.

Die Lähmungserscheinungen im Bereiche der basalen Hirnnerven können, wie das aus der voraufgegangenen Darstellung schon hervorgeht, auch dadurch hervorgerufen werden, dass der syphilitische Process direct auf die benachbarten Hirnbezirke übergreift, oder mit Geschwulstbildung in diesen verknüpft ist. Die Affection der an der Basis gelegenen Grosshirnrindenbezirke ist in der Regel nur eine oberflächliche, nicht mit tiefgreifenden und ausgedehnten Structurveränderungen einhergehende. Dementsprechend kommt sie auch klinisch gewöhnlich nicht deutlich zur Geltung, falls nicht eine den basalen Process complicirende Geschwulstbildung im grösseren Umfange vorliegt. So sind allerdings nicht wenige Fälle beschrieben worden, in denen sich neben der Meningitis basilaris syphilitica Gummigeschwülste fanden, die von der Rinde aus bis ins Gebiet der centralen Ganglien, namentlich des Thalamus

opticus vordrangen oder auch, ohne deutliche Beziehung zu den Meningen aufzuweisen, in diesen Gebilden ihren Sitz und sich durch die entsprechenden Krankheitserscheinungen (Hemiplegie, Hemianästhesie, Hemianopsie etc.) geäußert hatten.

Besonders aber ist es nicht ungewöhnlich, dass das Hineinwuchern der gummösen Massen in den Hirnschenkelfuss, in die Brücke und das verlängerte Mark sich durch augenfällige Krankheitserscheinungen manifestirt. Die anatomischen Befunde und mehr noch die klinischen Beobachtungen lassen erkennen, dass der *Pes pedunculi* besonders oft in dieser Weise betroffen wird. Das dieser Localisation entsprechende Krankheits-symptom der *Hemiplegia alternans superior* kann zwar auch auf anderem Wege entstehen (siehe unten), in der Regel deutet es aber auf einen pedunculären Sitz des Leidens, welcher auch in vielen Fällen durch die Autopsie ermittelt werden konnte. Uthoff hat 12 Fälle dieser Art mit Sectionsbefund aus der Literatur zusammengestellt (die von Wagner, Duchek, H. Jackson, Doergens, Bristowe, Findeisen, Herzheimer, Dowse, Alexander, Leyden, F. Pick) und vier eigene, von denen zwei nur klinisch beobachtet werden konnten, hinzugefügt. In einem der von ihm selbst anatomisch untersuchten handelte es sich allerdings um zwei verschieden localisirte Krankheitsherde: eine basale Affection des Oculomotorius und eine Gummigeschwulst im Thalamus opticus, die fast bis in die innere Kapsel hineinreichte. In den aus der Literatur zusammengestellten handelte es sich fünfmal um gummöse Neubildungen in der Gegend des Hirnschenkels, viermal um Erweichungsherde in dieser Gegend; in den beiden anderen lagen diese im Terrain der Brücke. Dass dieselbe Symptomatologie auch durch die Verknüpfung der basalen gummösen Meningitis mit einem gleichseitigen Erweichungsherd in der inneren Kapsel bedingt sein kann, habe ich in zwei Fällen feststellen können.

Auch pontine und bulbäre Symptomencomplexe können auf diese Weise zur Entwicklung kommen (Beobachtungen von Duchek, Rühle, Ballet, Wernicke u. A.); dieselben sind jedoch weit häufiger vasculären Ursprungs.

Die arteriitischen Symptome der Meningitis basilaris syphilitica.

Es ist auf Seite 23 u. f. auf Grund der Obductionsbefunde und der genaueren anatomischen Untersuchungen dargethan worden, dass der basalmeningitische Process sehr häufig auf den Gefässapparat des *Circulus arteriosus Willisii* übergreift, und dass diese Arterien auch selbstständig, d. h. unabhängig von den Vorgängen in ihrer Umgebung

erkranken können. Symptome, welche dieser Gefässaffection ihren Ursprung verdanken, können freilich im ganzen Verlaufe der syphilitischen Basilar-*meningitis* fehlen. Die Regel ist es aber, dass früher oder später Erscheinungen auftreten, die auf die Betheiligung des Gefässapparates zurückgeführt werden müssen. Wenn dieselben auch von Heubner, Rumpf u. A. zum Theil an solchen Fällen studirt worden sind, in denen die syphilitische Arteriitis ein primäres, selbstständiges Leiden bildete oder zu bilden schien, so dürfen wir die auf Grund dieser Beobachtungen entworfenen Schilderung doch an dieser Stelle umsomehr verwerthen, als ich selbst und Andere vasculäre Symptome derselben Art im Verlaufe der *Meningitis basilaris syphilitica* in der Mehrzahl der Fälle auftreten sahen.

Die Veränderungen am Gefässapparat können zunächst dadurch, dass sie die Circulation im Gesamtgehirn und speciell die in der Grosshirnrinde beeinträchtigen, leichte und schwere Störungen verursachen. Es wird das namentlich dann eintreten, wenn der arteriitische Process sich über eine Reihe von Gefässen ausbreitet und an diesen zu einer Verengung des Lumens, zu einer Abnahme der Elasticität ihrer Wandungen und damit zu einer Steigerung der Widerstände für den Blutumlauf führt. Die Verlangsamung der Circulation, die mangelhafte Blutversorgung der Grosshirnrinde kann nicht ohne Einfluss auf die Functionen derselben bleiben.

In dieser Störung des Blutumlaufs und der Ernährung des Gehirns glaubt Heubner die Ursache für die psychischen Störungen zu finden, die er in fast keinem der von ihm beobachteten Fälle vermisste. Die Verlangsamung und Erschwerung des Denkens, die Abnahme der Urtheilskraft, die Gedächtnisschwäche, die Theilnahmlosigkeit und Benommenheit, die Reizbarkeit, die Stimmungsanomalien, die Erregungszustände, die Schlaflosigkeit — diese und verwandte Erscheinungen können von der Circulationsstörung abgeleitet werden.

Dazu kommen die plötzlichen Druckschwankungen, welche durch den Verschluss einer der grösseren Arterien bedingt werden. Wenn der Einfluss derselben auf die Rinde wegen der dort bestehenden Collateralversorgung auch in der Regel nur ein vorübergehender ist, so genügt doch diese passagere Hemmung des Blutzufusses, um eine mehr oder weniger tiefe Beeinträchtigung des Sensoriums, einen Anfall von Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, beziehungsweise einen echten apoplektischen Insult zu verursachen.

Mehr als die Hirnrinde werden jedoch die von den centralen Gefässen des *Circulus arteriosus* versorgten Partien, die centralen Ganglien und die von ihnen umschlossenen grossen Markstrassen des Gehirns geschädigt.

Da die Carotis und ihre Zweige, besonders die Arteria fossae Sylvii, die am häufigsten betroffenen Gefässe sind, so entwickeln sich die definitiven Folgen der Thrombose und Obliteration in der Regel im Gebiete der Basalganglien und in der inneren Kapsel. So kommt zur basalen Meningitis die Encephalomalacie im Innern des Gehirns, so gesellt sich zu den geschilderten Allgemeinsymptomen der Hirnerkrankung und zu den Erscheinungen der Hirnnervenlähmung die Hemiplegie, die Hemianästhesie, die Aphasie, die Hemianopsie und die anderen verwandten Hirnsymptome.

Die Casuistik dieser Encephalomalacie und ihrer Erscheinungen ist eine so umfassende, dass wir fast alle die bereits citirten Autoren und Abhandlungen hier wieder anführen müssten, wollten wir sie in erschöpfender Weise berücksichtigen. Ich ziehe es vor, mich auf diesen Hinweis zu beschränken.

Ueber den zeitlichen Eintritt dieser Störungen lässt sich etwas Allgemeingiltiges nicht aussagen. Wenn ich mich auf die eigene Erfahrung stütze, muss ich den Entwicklungsgang als den gewöhnlichen betrachten, bei welchem die Zeichen der Encephalomalacie zu den Spätsymptomen gehören. So kenne ich zahlreiche Fälle von Meningitis basilaris syphilitica, in denen sich erst sub finem vitae, nachdem die anderen Erscheinungen des Hirnleidens Jahre hindurch bestanden hatten, der apoplektische Insult und die Hemiplegie einstellten. Dabei kam es auch vor, dass der apoplektische Anfall unmittelbar in das finale Koma überging.

Es können auch die Zeichen der Basalmeningitis schon völlig zurückgetreten sein, wenn der apoplektische Insult hereinbricht. So waren bei einem von mir lange behandelten Manne, über dessen Krankengeschichte und Hirnbefund Jolly berichtet hat, die Stauungspapille und die doppelseitige Abducenslähmung nebst allgemeinen Cerebralsymptomen schon längere Zeit zurückgegangen, als sich die Hemiplegie und Aphasie einstellte.

Grösser ist die Zahl der Fälle, in denen die meningitischen und neuritischen Krankheitserscheinungen zwar voraufgehen, die vasculären jedoch noch auf der Höhe der Erkrankung zur Ausbildung gelangen.

Schliesslich ist es aber auch nicht ungewöhnlich, dass der apoplektische Insult zu den Frühsymptomen gehört, ja dass er geradezu das erste alarmirende Krankheitszeichen bildet, wie das aus zahlreichen Beobachtungen (Wagner, Lancereaux, Heubner, Fournier, Rumpf etc.) hervorgeht. In einem von Siemerling beschriebenen Falle von congenitaler Syphilis war der erste Schlaganfall sogar vier Jahre der Entwicklung aller übrigen Symptome vorausgegangen.

Die Symptomatologie dieser vasculären Störungen erhält dadurch etwas Charakteristisches, dass den schweren Attaquen in der Regel

leichtere, den definitiven Ausfallserscheinungen gewöhnlich temporäre von gleichem Charakter voraufgehen. Die anatomischen Vorgänge an den Gefässen bringen es mit sich, dass sich der dauernde Verschluss des Lumens nicht plötzlich einstellt, sondern entweder allmählig, indem die Wucherung der Intima eine mehr und mehr zunehmende Verengerung der Gefässlichtung und so schliesslich die völlige Obliteration bedingt, oder in der Art, dass einfache Verengerung und völliger Verschluss mehrfach mit einander abwechseln, indem es dem Blutstrom immer wieder gelingt, sich einen Weg zu bahnen, bis schliesslich die definitive Obliteration, beziehungsweise die Thrombose erfolgt.

In diesen Vorgängen finden wir den Schlüssel zum Verständniss der Eigenthümlichkeiten der Symptomatologie. Sehr oft kommt es vor, dass zunächst eine Hemiparesis von flüchtigem Bestande eintritt, eine Hemiparesis, die ein paar Minuten, eine halbe Stunde, ein paar Stunden oder auch Tage anhält, um dann wieder zurückzugehen, nach kürzerer oder längerer Frist zu repetiren, bis sich schliesslich eine dauernde Hemiplegie entwickelt. Ebenso können halbseitige Parästhesien mit oder ohne objective Gefühlsstörungen dem Eintritt der Hemiplegie, die dann auch mit Hemianästhesie verknüpft sein kann, vorausgehen.

Ein anderer typischer Entwicklungsmodus ist der, dass die Hemiplegie gradatim entsteht, und zwar in der Weise, dass sich zunächst eine Schwäche ausbildet, die sich innerhalb von Stunden oder Tagen zur Lähmung steigert, oder in der Weise, dass die einzelnen Abschnitte einer Körperhälfte nacheinander in den Kreis der Lähmung gezogen werden, z. B. zunächst das Bein, nach einer oder ein paar Stunden oder selbst erst am folgenden Tage Arm und Facialis, oder auch in umgekehrter Reihenfolge.

Bemerkenswerth ist es ferner, dass das Sensorium dabei ungetrübt, aber auch in sehr verschiedenem Grade beeinträchtigt sein kann. Es gibt Fälle, in denen der Patient die Entwicklung der Lähmung genau zu verfolgen im Stande ist, so dass er in geradezu objectiver Weise über den Hergang berichten kann. Das trifft indess nur ausnahmsweise zu. Der völlige Bewusstseinsverlust bildet aber auch nicht Regel. Vielmehr handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um einen Anfall von Schwindel und Betäubung oder auch um eine längerdauernde Somnolenz, die dem Lähmungsanfall schon vorausgehen und ihn auch länger überdauern kann, als das bei den Apoplexien aus anderen Ursachen der Fall zu sein pflegt. Ja die Hemiplegie kann schon wieder aufgehoben sein, während die Somnolenz noch fortbesteht.

Gewöhnlich erfasst die Hemiplegie die Seite, auf welcher die Hirnnerven frei oder nur wenig betroffen sind, d. h. für den Fall, dass die Hirnnerven ausschliesslich oder vorwiegend einseitig gelähmt sind, ent-

wickelt sich die Hemiplegie auf der gekreuzten Körperhälfte. Wir sehen hier jedoch ab von der schon angeführten gewöhnlichen Form der Hemiplegia alternans, die durch einen einseitigen Hirnschenkel- oder Ponsherd bedingt wird. Hier handelt es sich vielmehr um die Combination einer basalen Hirnnervenaffection mit einer durch die Erkrankung einer gleichseitigen Hirnarterie bedingten Encephalomalacie, die nun naturgemäss die motorischen (eventuell auch die sensiblen) Leitungsbahnen für die contralaterale Körperhälfte durchbricht. Auf diesem Wege kann auch eine homonyme bilaterale Hemianopsie mit homolateraler Hemiplegie entstehen.

Es ist nun aber auch recht oft beobachtet worden, dass die Hemiplegie die Körperseite ergriff, auf welcher die Hirnnerven allein oder vorwiegend geschädigt waren — eine Thatsache, die bei der diffusen Ausbreitung des basalen syphilitischen Processes, bei seiner Neigung, in ganz unregelmässiger Art auf Nerven und Gefässe überzugreifen, nicht befremden kann. So kann es selbst vorkommen, dass ein und derselbe Hirnnerv, z. B. der Facialis basal — also peripherisch — und central (im Grosshirn) gelähmt ist.

Desgleichen ist es nicht ungewöhnlich, dass die Folgezustände des Gefässverschlusses sich in beiden Hemisphären geltend machen und sich durch eine doppelseitige Hemiplegie äussern. So ist es des Oefteren beobachtet worden (Wagner, Leyden, Heubner, Fournier, Pick, Münzer, Kahler, Siemerling, Oppenheim etc.), dass eine Körperhälfte nach der anderen von Hemiplegie befallen wurde, oder dass sich die Beweglichkeit in der einen schon wieder hergestellt hatte, wenn die Hemiplegie sich auf der anderen ausbreitete. Der entsprechende Befund zweier oder multipler Erweichungsherde in beiden Hemisphären ist oft erhoben worden.

In den Fällen hingegen, in denen die Hemiplegie von vorneherein eine bilaterale war, in denen durch einen Anfall sogleich eine Diplegie gesetzt wurde, lag meist eine Erkrankung der Brücke oder des verlängerten Markes zu Grunde.

Der apoplektische Insult kann spontan eintreten. Manchmal lässt er sich, wie Heubner besonders hervorhebt, auf eine Gelegenheitsursache: einen Excess in Baccho oder Venere, eine körperliche oder geistige Ueberanstrengung, eine heftige Gemüthserschütterung, ein Trauma zurückführen.

Gelegentlich bedingt der Gefässverschluss auch motorische Reizerscheinungen, allgemeine oder halbseitige Convulsionen, die der Entwicklung der Hemiplegie kurze Zeit vorausgehen oder zugleich mit ihr in die Erscheinung treten und auch tagelang fortbestehen, respective sich wiederholen können. Sie entsprechen aber unter diesen Verhältnissen

niemals vollkommen dem Jackson'schen Typus. Auch die Contractur kann dem Eintritt einer ausgesprochenen Lähmung voraufgehen und eine vorübergehende Erscheinung bilden. Im Uebrigen gilt für die Beziehungen der Hemiplegie zur Contractur und den anderen motorischen Reizerscheinungen das Gleiche wie für jedwede Hemiplegie anderer Genese.

Naturgemäss werden auch Gefühlsstörungen nicht selten durch den encephalomalacischen Process hervorgerufen. Lancereaux hat schon betont, dass die Sensibilität gewöhnlich viel weniger leidet als die motorischen Functionen, oder gar nicht beeinträchtigt ist. Das gilt aber für die syphilitische Erweichung nur so weit wie für jede Encephalomalacie. Die Hemiplegie ist die häufigere und prägnantere Störung. Aber es kommen auch recht oft halbseitige Schmerzen und Parästhesien, sowie eine objectiv erkennbare Hemihypästhesie und Hemianästhesie vor.

Dass die durch den Verschluss der A. fossae Sylvii und ihrer Zweige gesetzte Hirnerweichung auch Aphasie erzeugen kann, bedarf kaum einer Erwähnung. Da es sich nur ausnahmsweise um ausgedehnte, die Sprachregion ganz zerstörende Erweichungsherde handelt, sondern meist um umschriebene, die Rinde wenig oder gar nicht betheiligende, so ist die Aphasie nur ausnahmsweise eine totale. Doch sind solche Fälle von Chvostek, Wagner, Wunderlich, Jolly, Narnowski u. A.¹⁾ beschrieben worden. Jolly's Patient litt an absoluter Worttaubheit und totaler motorischer Aphasie, welche durch eine ausgedehnte, sich auch auf den linken Schläfenlappen und die Broca'sche Windung erstreckende Erweichung bedingt wurde. In der Regel handelt es sich um eine partielle gemischte oder auch nur um eine unvollständige motorische, respective sensorische Aphasie.

Für die Entwicklung dieser Sprachstörung gilt ungefähr dasselbe was für die der Hemiplegie bemerkt worden ist. Sehr oft gehen der Entstehung der schweren und anhaltenden Aphasie leichte Anfälle voraus, in denen das Sprechen vorübergehend behindert ist, in denen dem Patienten einige Worte fehlen, oder sein Wortverständniss für kurze Zeit beeinträchtigt ist.

Die Aphasie kann das einzige Grosshirnherdsymptom bilden, öfter ist sie mit Hemiplegia dextra verknüpft.

¶ Die Neigung des syphilitischen Processes, an mehreren Stellen des Gehirns gleichzeitig oder nacheinander aufzuflackern, macht es auch verständlich, dass sich die Aphasie mit linksseitiger Hemiplegie ver-

¹⁾ Der von Kostenitsch beschriebene Fall gehört wie viele andere nicht hieher, weil es sich um eine Meningoencephalitis syphilitica des linken Stirnlappens handelte.

binden kann, respective dass diese beiden Störungen nebeneinander bestehen, nicht etwa bedingt durch einen einzigen rechtsseitigen Herd, was nur bei Linkshändern vorkommt, sondern durch zwei oder mehrere Herde, von denen der eine das Sprachcentrum, der andere die motorische Bahn in der rechten Hemisphäre oder auch im Hirnstamm schädigt. Wunderlich machte schon auf diese Combination aufmerksam, ich habe ebenfalls einen Fall dieser Art zu sehen und zu obduciren Gelegenheit gehabt.

Eine häufige Folgeerscheinung der sich an den Gefässen abspielenden Veränderungen ist die Dysarthrie. Sie kann ein Symptom der Grosshirnherderkrankung sein und ist namentlich dann sehr ausgesprochen, wenn sich Erweichungsherde in den motorischen Gebieten (innere Kapsel etc.) beider Hemisphären entwickeln. Indess ist eine einfache Erschwerung der Sprache, eine schleppende Schwerfälligkeit derselben, die Bradyphasie und Bradylalie, bei Hirnlues auch beobachtet worden, ohne dass diese Störung mit deutlichen Lähmungszeichen im Bereich der Articulationsmuskulatur verbunden war, und ohne dass sie von einer Erkrankung bestimmter Hirngebiete abgeleitet werden konnte.

Ein fast constantes Symptom bildet die Dysarthrie in den Fällen, in denen die Gefässerkrankung die Arteria basilaris und vertebralis, respective ihre Zweige, in dem Masse alterirt, dass der Kreislauf in der Brücke und im verlängerten Marke gestört wird und die Nekrobiose sich in diesen Gebieten entwickelt. Meist ist sie dann mit Schlingbeschwerden und oft mit anderen Bulbärsymptomen, auf die hier nicht näher eingegangen zu werden braucht, verknüpft.

In ausgeprägtester und bedrohlichster Weise tritt dieser Symptomencomplex dann zu Tage, wenn die Arteria basilaris durch die Intimawucherung oder, wie es meistens ist, durch die Thrombose gänzlich verschlossen wird. Heubner hält zwar auch da die Herstellung eines Collateralkreislaufes für möglich, indem er annimmt, dass das Blut aus der Arteria cerebelli inferior posterior durch Anastomosen mit der Art. cerebelli inf. ant. und sup. in diese und von da rückwärts in den vorderen Theil der Basilaris gelangt. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass sich in Folge des Verschlusses der Art. basilaris die Krankheitserscheinungen der apoplektischen Bulbärparalyse in vollendetster Form entwickeln, und dass diese, soweit wir wissen, immer in kurzer Zeit zum Tode führt, falls der Verschluss der Arterie ein vollständiger und definitiver ist.

In den Fällen dieser Art, die publicirt worden sind (Beobachtungen von Eichhorst, Leyden, Eisenlohr, mir, Anderson, Hoppe, Joffroy, Pick u. A.), bildete die Erkrankung der Art. basilaris meistens ein selbstständiges Leiden, in dem Hoppe'schen sogar die einzige Manifestation der Hirnsyphilis. Mehrere eigene und zahlreiche klinische Beob-

achtungen (Heubner, Leyden), die in der Literatur niedergelegt sind, lassen es aber deutlich erkennen, dass sich die Thrombose der Art. basilaris auch im Verlauf der Meningitis basilaris syphilitica einstellen und den Schlussstein dieses Leidens bilden kann. Hutchinson erwähnt einen von Anderson beschriebenen Fall, in welchem Kopfschmerz und psychische Störungen zwei Jahre lang dem Eintritt der schweren Lähmungssymptome in Folge Verschluss der Basilaris vorausgingen. Diese Prodrome führt er auf die Endarteriitis und die durch sie bedingte Verengung des Gefässlumens zurück.

Dass das bei Hirnsyphilis so oft zu constatirende Zeichen der Hemiplegia alternans einem pontinen oder bulbären Erweichungsherde seinen Ursprung verdanken kann, ist oben schon dargelegt worden.

Betrifft die Encephalomalacie die primären Opticuscentren, die optische Leitungsbahn oder das Sehcentrum, so gehört die Hemianopsie zu den durch den Gefässschluss bedingten Grosshirnherdsymptomen. Das Fehlen der hemianopischen Pupillenstarre bietet vielleicht eine Handhabe, um die cerebrale Form dieser Sehstörung von der neuritischen (Tract. opt.) zu unterscheiden.

Es ist bisher immer nur die Rede von den durch die Gefässobstruktion und ihren Folgezuständen bewirkten Erscheinungen gewesen. Die Ruptur grösserer Gefässe kommt auch so selten bei Lues vor, dass die auf cerebraler Hämorrhagie beruhenden Symptome kaum eine besondere Besprechung beanspruchen können. Kleinere Blutergüsse werden zwar in den Meningen, den Gefässhäuten und im Gehirn selbst unter diesen Verhältnissen oft und an vielen Stellen gefunden, sie sind aber so wenig umfangreich, dass ihnen wohl keine wesentliche symptomatologische Bedeutung zukommt.

Anders ist es mit der Ruptur von Aneurysmen. Es steht fest, dass die Aneurysmen der basalen Hirnarterien nicht so selten der specifischen Arteriitis ihre Entstehung verdanken. Die Aneurysmen dieser Genese unterscheiden sich jedoch symptomatologisch kaum von den auf anderer Grundlage entstandenen, so dass es nicht geboten erscheint, ihre Symptomatologie hier abzuhandeln.

Dass sie durch Compression der benachbarten Hirnabschnitte — z. B. der Medulla oblongata, wenn es sich um ein Aneurysma der Vertebralis handelt — schwere Erscheinungen hervorrufen können, ist bekannt und von mir sowie von Siemerling auch in Fällen nachgewiesen worden, in welchen Lues zu Grunde lag. Es ist, wie ich durch die mikroskopische Untersuchung darthun konnte, nicht einmal erforderlich, dass eine wirkliche Aneurysmenbildung vorliegt, es genügt die einfache Erweiterung und Schlingelung der Arterien, sowie die Verhärtung ihrer Wandungen, um durch Druck auf die benachbarten Theile Verände-

runge zu erzeugen, die zweifellos auch symptomatologisch zum Ausdruck kommen. Freilich mag das für die starrwandige Beschaffenheit der arteriosklerotisch erkrankten Gefäße mehr Geltung haben als für den syphilitischen Process.

Besonders aber kann die Ruptur der Aneurysmen die alarmirenden Erscheinungen der meningealen Blutung hervorrufen (Beobachtungen von Lancereaux, Dieulafoy, Spillmann u. A.).

Verlauf.

Ist es schon ein recht charakteristisches Symptomenbild, das aus dieser Vereinigung von meningitischen mit neuritischen und arteriitischen Erscheinungen resultirt, so bietet doch der Verlauf die die spezifische Natur der Erkrankung vor Allem kennzeichnenden Merkmale. Dieselben sind jedoch nicht in allen Fällen vorhanden.

Zunächst kann das Hirnleiden in ganz acuter Weise entstehen und einen ebensolchen Verlauf nehmen. Die Krankheit bricht plötzlich mit voller Wucht herein und führt in wenigen Tagen oder Wochen zum Tode. Das kommt jedoch nur selten vor,¹⁾ und noch vereinzelter sind die Fälle, in denen die acut entstandene Hirnkrankheit in kurzer Zeit abläuft und in definitive Genesung ausgeht.

Auch der chronisch- oder subchronisch-progressive Verlauf ist nicht der typische. Allerdings ist die Zahl der Fälle nicht klein, in denen die Krankheit sich schleichend entwickelt, ein Nervengebiet nach dem anderen in Mitleidenschaft zieht und unaufhaltsam fortschreitend nach mehrmonatlicher, ein- oder selbst mehrjähriger Dauer zum Tode führt. In der älteren Casuistik von Lancereaux, Zambaco, Rühle u. A. sind schon derartige Beobachtungen enthalten, aus der späteren mögen Fälle von v. Ziemssen, Fournier, Heubner, Kahler, Gilles de la Tourette, Hudelo u. A. angeführt werden.

Die typische Entwicklung ist die subacute, der typische Verlauf der durch Remissionen und Exacerbationen gekennzeichnete. In der Mehrheit der Fälle handelt es sich, wie von fast allen Autoren erkannt und von Heubner in besonders überzeugender Weise dargethan ist, um eine Reihe von Etappen schweren Leidens, zwischen denen Phasen völligen oder relativen Wohlbefindens liegen.

Das Leiden setzt gewöhnlich nicht acut ein, wenigstens nicht so jäh und unvermittelt, dass nicht leichtere Erscheinungen — gewissermassen als Vorboten — dem Ausbruch der schweren vorangegangen

¹⁾ Es ist hier abzusehen von den unter dem Bilde der Landry'schen Paralyse verlaufenden, in anatomischer Hinsicht noch nicht recht aufgeklärten Fällen, an die sich auch ein von Knapp beschriebener, obgleich er durch Besonderheiten ausgezeichnet ist, anschliesst.

wären. In der Regel ist es der Kopfschmerz, der wochen- und monate- und selbst jahrelang bestehen kann, ehe sich die anderen Beschwerden einstellen. Dazu kommt etwa ein intercurrent auftretender Brech-, Schwindel- oder Krampfanfall. Auch die Abschwächung der Intelligenz kann zu den Vorboten gehören.

Nun treten in acuter oder selbst acutester Entwicklung die Zeichen eines schweren Hirnleidens hervor: heftigster Kopfschmerz, Krampfanfälle, Benommenheit, Bewusstlosigkeit, Delirien und die Symptome der Hirnnervenlähmung — oder es ist nur ein einzelnes, aber die Situation sogleich bezeichnendes Symptom, welches sich zu dem Kopfschmerz und den anderen angeführten Beschwerden hinzugesellt, z. B. die Sehstörung, die Neuritis optica, eine Parese des Oculomotorius, eine Facialislähmung, ein apoplektischer Anfall etc.

Dann erst kommen, wenn nicht gleich der erste Schub den Tod bringt, wie z. B. bei Thrombose der Art. basilaris, die significanten Eigenthümlichkeiten: Reiz- und Lähmungserscheinungen entstehen schubweise und bilden sich in kurzer Zeit ganz oder theilweise wieder zurück. Auch die bedrohlichsten Symptome können schnell und vollständig weichen. Nun scheint die Krankheit zu ruhen, die Genesung sich vorzubereiten oder doch, nur durch einen unbedeutenden Defect in diesem oder jenem Nervengebiete beeinträchtigt, das Feld zu behaupten; da nach einer Frist von Wochen, Monaten oder nach einem noch längeren Zeitraum ungetrübten oder weniggetrübten Wohlbefindens folgt eine neue Attaque, und zwar wieder unter dem Bilde einer acuten Allgemeinerkrankung des Gehirns (meningitischer Symptomencomplex) oder unter den Zeichen einer Herderkrankung: der Lähmung eines oder mehrerer der basalen Hirnnerven, der Hemiplegie, Aphasie u. dgl. Die einzelnen Schübe können dabei immer wieder auf denselben Ort der Affection hinweisen, indem ein bestimmter Nerv oder ein bestimmtes Hirngebiet immer wieder den Hauptausgangspunkt der Krankheitserscheinungen bildet, oder aber jeder neue Anfall führt neue Beschwerden und Symptome mit sich herauf und verkündet so, dass das Leiden bald hier, bald dort aufflackert und die verschiedensten Nervenbezirke in den Kreis der Zerstörung, respective des Angriffes, gezogen hat. Dass dabei auch sehr häufig Symptome zur Geltung kommen, die auf einen spinalen Sitz der Erkrankung hinweisen, soll nachher erörtert werden.

So bewährt sich auch an dieser Krankheit die Richtigkeit des alten Ausspruches: *Lues insidias, pacem non facit*. Doch soll damit über die Prognose, die an anderer Stelle abgehandelt wird, noch nichts Entscheidendes gesagt werden.

In dieser Weise kann sich das Leiden unter Remissionen und Intermissionen über Jahre erstrecken. Dabei ist Voraussetzung, dass

eine antisymphilitische Behandlung eingewirkt hat. Die Remissionen und Stillstände kommen zwar auch ohne diese vor. Aber in der Regel droht der Exitus schon innerhalb der ersten Phase und pflegt wohl nur ausnahmsweise länger als 3—6 Monate auf sich warten zu lassen, wenn keine antisymphilitische Behandlung eingeleitet worden ist.

Nachdem schon älteren Autoren und besonders v. Jaksch, Heubner, Wunderlich und v. Rinecker diese Unbeständigkeit der Symptome und des ganzen Symptomenbildes, das Kommen und Gehen, die Fluth und Ebbe, die an die Symptomatologie der Hysterie erinnernde Launenhaftigkeit (Wunderlich) der Krankheitserscheinungen aufgefallen war und sie dieselbe zutreffend geschildert hatten, sind diese Kennzeichen der Hirn- und Rückenmar~~ss~~syphilis im letzten Decennium K/ besonders eingehend studirt worden.

So konnte ich im Jahre 1885 eine Reihe von Fällen beschreiben, in denen diese Verlaufeigenthümlichkeiten in besonders ausgeprägter Weise hervortraten. Zwei derselben mögen hier im Auszug mitgetheilt werden.

I. Frau von 42 Jahren. Specifiche Infection im Jahre 1870 oder 1871; im Jahre 1878 Periostitis am Foramen orbitale links, heftigster Kopfschmerz, Mydriasis, Diplopie und Accommodationsparese. Besserung unter Mercurialcur. Im folgenden Jahre syphilitisches Geschwür am Gaumen. Noch immer leichte Mydriasis ohne Accommodationsparese. Winter 1882 Polydipsie, Polyurie, Erbrechen. April 1883 Krampfanfälle mit Bewusstseinsverlust, Sprachstörung. 16. Juli 1883. Links Mydriasis, Accommodationsparese und leichte Parese des Rectus inferior.

20. Juli 1883. Die linksseitige Oculomotoriusparese hat jetzt auch andere Zweige ergriffen, so dass sie jetzt alle afficirt sind. Ausserdem besteht Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit, Schläfrigkeit.

August 1883. Aufnahme in die Irrenabtheilung der Charité. Verwirrtheit, Unruhe, Geistesstörung. Man findet beide Pupillen lichtstarr, die Sprache lallend und verschliffen, psychische Stumpfheit und vermuthet Dementia paralytica. Es findet sich jedoch eine doppelseitige Oculomotoriuslähmung, welche bestehen bleibt, während die psychischen Anomalien abklingen. Die Diagnose schwankt zwischen Dementia paralytica und Tumor cerebri. 14 Tage später reagirt die rechte Pupille gut.

25. October 1883. Beiderseits complete Lähmung der Nn. oculomotorii in allen Zweigen. Kopfweh, Krämpfe, Erbrechen. Das linke Bein wird etwas nachgeschleppt. Geistesschwäche. Inunctionscur.

12. November 1883. Leichte Abblassung der Papillen.

9. Februar 1884. Rechts Lähmung des Oculomotorius noch complet mit erweiterter starrer Pupille. Links geringe Beweglichkeit nach allen Richtungen, Pupille weit und starr. Geringe Schwäche der linken Körperhälfte; Psyche freier.

April 1884. Wegen Verwirrtheit und Erregungszuständen wiederum Aufnahme in die Irrenabtheilung. Pupillen gleich, sehr weit, ganz starr, sowohl bei Licht als bei Accommodation. Rechts Beweglichkeitsbeschränkung nach oben, unten und innen.

September 1884. Aufnahme in die Nervenlinik. Psyche jetzt intact bis auf leichte Apathie. Rechts deutliche Ptosis, linke Pupille doppelt so weit als rechte, beide lichtstarr, dagegen ist die accommodative Reaction erhalten, auch Parese der äusseren Augenmuskeln. Leichte Accommodationsparese (?). Augenhintergrund normal. Kopfschmerz. Geringe linksseitige Hemiparesis.

II. Es handelt sich hier ebenfalls um eine chronische, periodisch verlaufende Hirnerkrankung. Auf eine Krankheitsperiode von monatelanger Dauer folgt eine ebenso lange oder längere Zeit völliger Remission. Die ersten Anfälle, die sich nur in allgemeinen Cerebralerscheinungen: Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel äussern, ohne dass es zu Lähmungssymptomen kommt, sind durch Intervalle völligen Wohlbefindens unterbrochen. In einer der folgenden Perioden tritt im Geleit derselben Symptome Sehstörung auf (Atrophia Nervi Optici e neuritide). Auch jetzt tritt eine Remission ein, aber die partielle Opticusatrophie bleibt bestehen. Nach einer Pause von mehreren Monaten neue Attaquen: Die genannten Hirnsymptome treten in grösserer Intensität hervor, dazu Verwirrtheit, Delirien und Augenmuskellähmung. Wiederum erhebliche Besserung — ohne antisiphilitische Therapie — selbst die Lähmungserscheinungen gehen zum Theil zurück.

In einer geradezu überraschenden Weise trat die Unbeständigkeit der klinischen Erscheinungen zu Tage, als wir das Verhalten der Sehstörung, insonderheit des excentrischen Sehens durch eine von Tag zu Tag oder in Zwischenräumen von wenigen Tagen sich erneuernde Functionsprüfung genauer verfolgten. So beschrieb ich im Jahre 1885 einen Fall von gummöser Basilar meningitis mit Sectionsbefund, in welchem sich die Betheiligung des Chiasma opticum durch ein eigenthümliches, in kurzen Intervallen erheblich schwankendes Verhalten der Hemianopsia bitemporalis, die bald in voller Ausbildung bestand, bald nur angedeutet war, bald völlig zurücktrat, kundgab (siehe die perimetrischen Aufzeichnungen, Fig. 11—17).

In dieser Hemianopsia bitemporalis fugax, in dieser oscillirenden Hemianopsia bitemporalis, respective in dieser Flüchtigkeit und Wandelbarkeit der Sehstörung glaubte ich ein charakteristisches Merkmal der syphilitischen Chiasmaerkrankung zu erblicken.

Bald darauf hatte ich Gelegenheit, einen zweiten Fall dieser Art zu untersuchen. Da waren Kopfschmerz, Erbrechen, Diabetes

Fig. 11.

28/III 1884

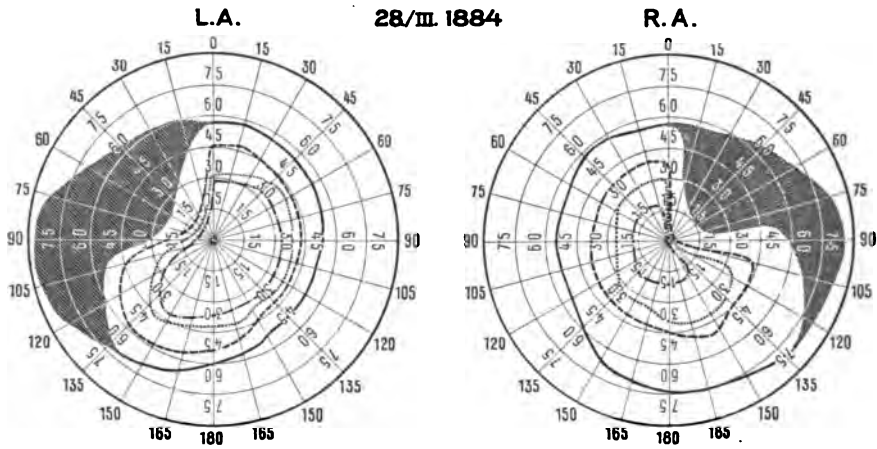


Fig. 12.

30/III 1884

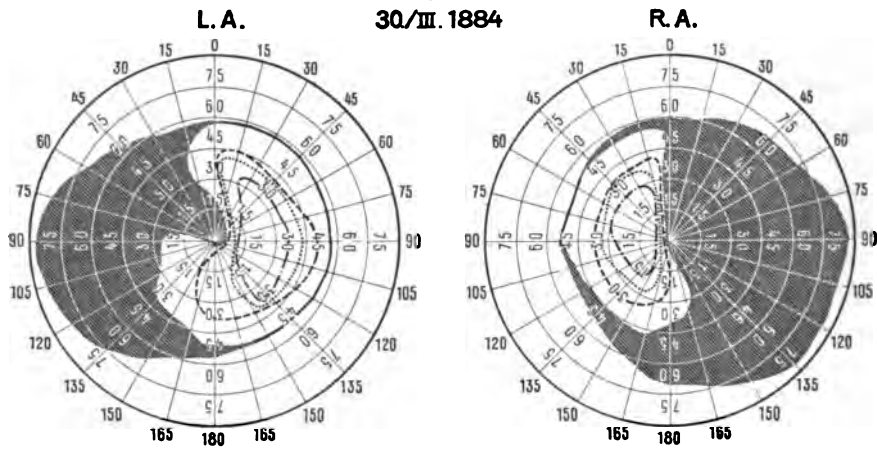


Fig. 13.

8/IV 1884

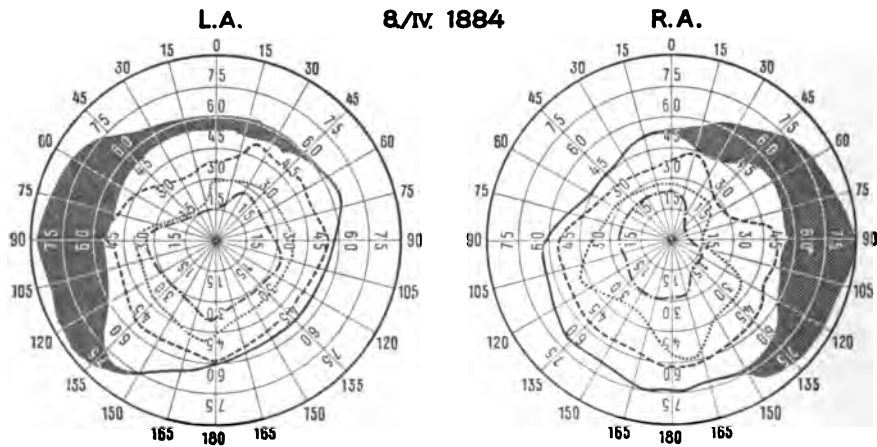


Fig. 14.

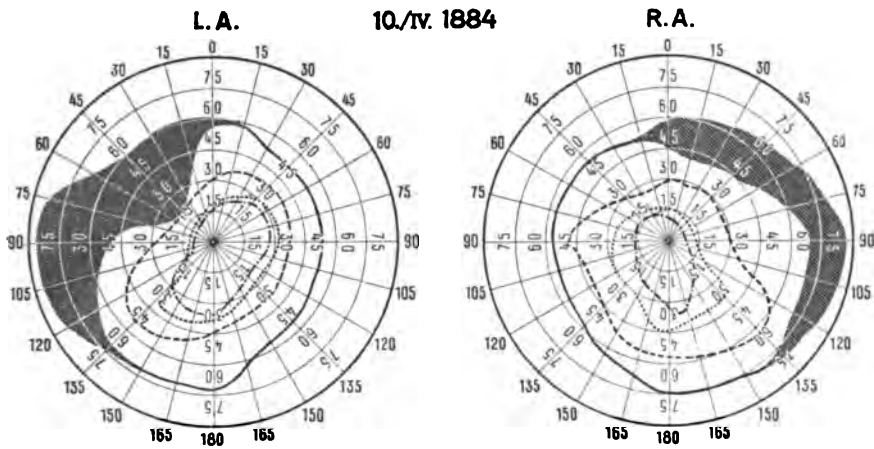


Fig. 15.

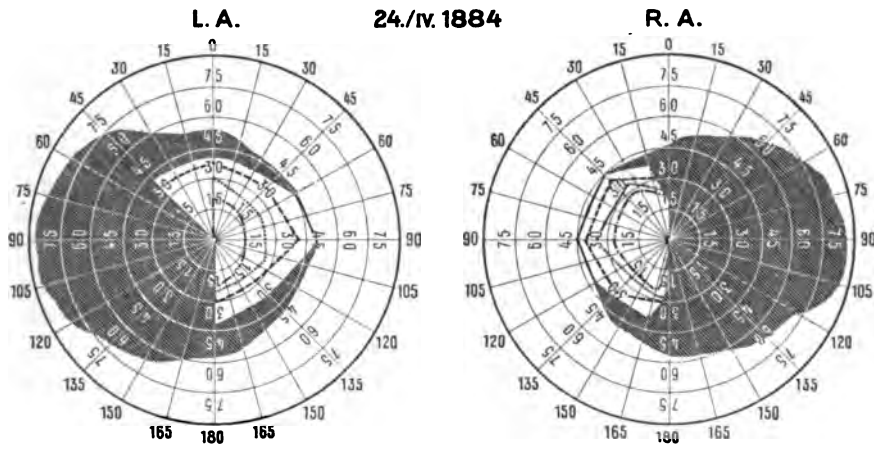


Fig. 16.

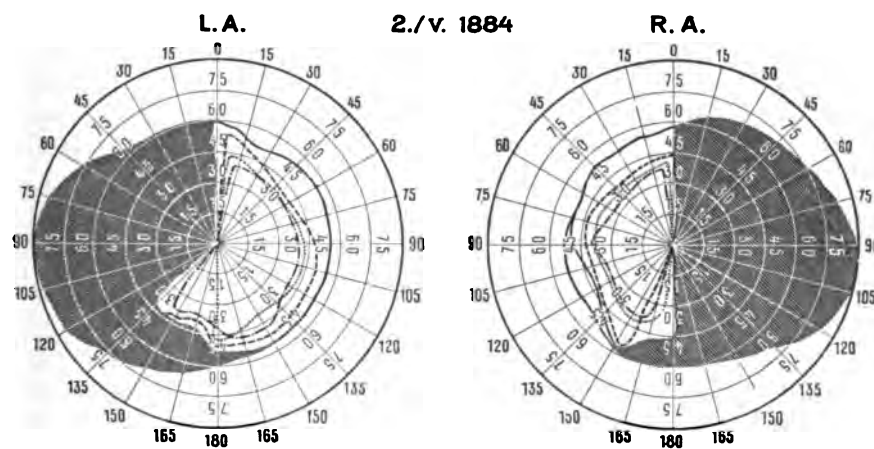
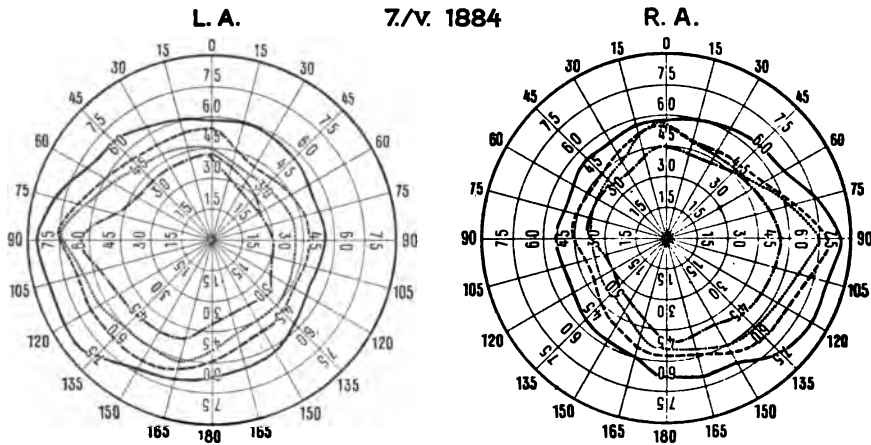


Fig. 17.



insipidus und bitemporale Hemianopsie die einzigen Erscheinungen des syphilitischen Hirnleidens, und die letzte schwand unter Darreichung von Jodkalium innerhalb eines Zeitraumes von 5 bis 6 Tagen fast vollständig; auch die übrigen Symptome traten zurück, so dass der Mann nach 14 Tagen geheilt entlassen werden konnte. Als ich ihn nach einigen Monaten in der Poliklinik wieder sah, hatte er über heftigen Kopfschmerz zu klagen, das excentrische Sehen war jedoch nicht beeinträchtigt. Die Aufnahme ins Krankenhaus zur Einleitung einer Schmiercur verweigerte er. Einige Monate später wurde er im Zustande schwerer Benommenheit dem Krankenhause wieder zugeführt; eine Sehprüfung war nicht mehr auszuführen, doch liess sich constatiren, dass eine rechtsseitige Oculomotoriuslähmung hinzugekommen war. Er starb nach wenigen Tagen und die Section zeigte den typischen Befund der gummosen Meningitis am Chiasma opticum mit Durchwucherung des Mittelstückes; der rechte Oculomotorius war vollständig in eine syphilitische Geschwulst verwandelt.

Das oscillirende Verhalten der Hemianopsie — und zwar diesmal der homonymen bilateralen — konnte ich dann weiter an einem Patienten feststellen, den ich im October des Jahres 1889 in der Hufeland'schen Gesellschaft zu demonstrieren Gelegenheit hatte. Dieser hatte 6 Jahre vorher Syphilis erworben und zeigte noch ausgedehnte Narben von syphilitischen Geschwüren. Vor 3 Jahren war er mit Kopfschmerz, Schwindel, Reizbarkeit und Verwirrtheit, Erbrechen, Durst und Sehstörung erkrankt. Zur Zeit der Vorstellung bot er die Erscheinungen einer ausgesprochenen Demenz, der Polydipsie und Polyurie, der doppelseitigen, rechts stärker entwickelten Oculo-

motoriusparese, der doppelseitigen Anosmie, ausserdem lag eine apoplektiform entstandene linksseitige Hemiparesis vor.

Von besonderem Interesse war aber das Verhalten der Sehstörung: es fand sich eine typische bilaterale homonyme Hemianopsia sinistra, verbunden mit Einengung der erhaltenen Partie des Gesichtsfeldes, besonders auf dem linken Auge. Die von Uthoff im Jahre 1887 ausgeführten Gesichtsfeldmessungen, die er mir zur Verfügung stellte, ergaben nun eine ganz auffällige Inconstanz einer unregelmässigen concentrischen Gesichtsfeldeinengung, die ihre Grenzen in ganz kurzen Zeiträumen änderte und nur zuweilen den Typus der Hemianopsie andeutete, bis schliesslich zur Zeit der Aufnahme in die Nervenklinik die laterale Hemianopsie ausgeprägt war.

Ich führte damals Folgendes aus: Will man diesen regen Wechsel der Erscheinungen verstehen, so braucht man nur einen Blick auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen zu werfen. Dieses schnelllebige Granulationsgewebe wuchert und stirbt ab in rascher Folge und steter Wiederholung, und der Nerv, der von demselben umstrickt wird, ist deshalb einem so wechselnden Druck ausgesetzt wie bei keiner anderen Erkrankung. — Später habe ich dann noch besonders die Schwellungsfähigkeit des Geschwulstgewebes und die Veränderungen am Gefässapparat zur Erklärung herangezogen.

Vor Kurzem habe ich einen weiteren hieher zu zählenden Fall beobachtet, in welchem die Hemianopsia bitemporalis das einzige objective Zeichen der Hirnlues bildete. Auch hier war sie von so flüchtigem Bestande, dass sie sich unter Jodgebrauch innerhalb einer Woche zurückbildete. Aber schon nach wenigen Monaten kam ein neuer Schub, der eine linksseitige Hemiplegie mit sich brachte, diese wich dann erst einer Mercurialbehandlung.

In einer noch frappanteren Weise machte sich der Erscheinungen Flucht in einem anderen Falle geltend. Ein an basaler Hirnsyphilis leidender Mann machte die bestimmte Angabe, dass ihm wiederholentlich im Laufe des Tages das rechte Lid herabfalle und dass er, wenn er dieses emporhebe, doppelt sehe. Die Lähmung habe aber eine sehr kurze Dauer, sie bilde sich nach einigen Minuten bis zu einer halben Stunde wieder zurück. Von der Richtigkeit dieser Angabe konnte ich mich nun überzeugen. Unter der Beobachtung — z. B. während ich ihn mit dem Augenspiegel untersuchte — stellte sich eine Lähmung des rechten Rectus superior und Levator palpebrae superioris ein, die nach 5 Minuten schon wieder vollständig geschwunden war. Unter anti-syphilitischer Behandlung ging das Leiden zurück. Rumpf sagt auch, er kenne Fälle, in denen das am Tage eingetretene Doppelsehen in der folgenden Nacht geschwunden war.

Ein von Buttersack beschriebener Fall lässt das Unduliren der Symptome auch besonders deutlich erkennen; namentlich war das Verhalten des Pupillarlichtreflexes hier diesem Wandel unterworfen.

In einem Siemerling'schen war die Ptosis und Facialislähmung, in dem Böttiger'schen die Amblyopie und Schwerhörigkeit durch grosse Unbeständigkeit oder doch wenigstens durch erhebliche Intensitätsschwankungen ausgezeichnet.

Die passagere Amaurose wurde schon von Virchow, v. Graefe, Heubner, Wunderlich u. A. beobachtet; interessante Mittheilungen einschlägiger Art verdanken wir Uthhoff. In einem seiner Fälle handelte es sich um eine vorübergehende und recidivirende völlige Erblindung, in einem anderen bestand eine Zeitlang absolute Amaurose mit aufgehobenem Lichtreflexe der Pupillen, und doch restituirte sich (unter der Behandlung) auf einem Auge die äussere Gesichtsfeldhälfte wieder; in einem weiteren entwickelte sich aus einer temporalen Hemianopsie trotz der Behandlung und anderweitigen Besserung Erblindung, dann aber folgte wieder Besserung.

Recidivirende und auch dann wieder zurückgehende Stauungspapille haben Uthhoff und ich gemeinschaftlich beobachtet.

Zimmermann behandelte einen Patienten an Hirnsyphilis, bei welchem die Hemianopsie bald eine vollständige war, bald dem Typus der Hemichromatopsie entsprach. Wunderlich spricht von der »Taubheit, die zuweilen überraschend schnell sich hebt«.

Die Unbeständigkeit der Vagussymptome geht aus einem Theil der vorliegenden Casuistik auch recht deutlich hervor, indem Pulsverlangsamung und Pulsbeschleunigung innerhalb kurzer Zeitperioden miteinander abwechseln, wie das z. B. der Böttiger'sche Fall recht klar demonstrirt.

Es ist hier nicht unsere Aufgabe, darzulegen, dass die gleichen Verlaufsschwankungen für die Symptome der Rückenmarkssyphilis nachgewiesen sind (v. Rinecker, ich, Bernhardt, Siemerling, Lamy, Nonne u. A.). Nur auf eine Erscheinung soll hier hingewiesen werden, da sie gerade in Fällen von cerebrospinaler Syphilis mehrfach wahrgenommen wurde: das wechselnde Verhalten des Kniephänomens.

In dem von Siemerling beschriebenen Falle congenitaler Syphilis cerebrospinalis ist die Erscheinung wohl zum ersten Male constatirt worden, ohne dass der Beobachter jedoch besonderes Gewicht auf sie gelegt hätte. Erlenmeyer glaubte dann aus dieser Mittheilung entnehmen zu können, dass das »oscillirende Kniephänomen« ein für die Lues spinalis charakteristisches Symptom sei. In einem zu derselben Zeit von mir beobachteten Falle, den ich einer genauen anatomischen Untersuchung

unterziehen konnte, war das Verhalten des Kniephänomens ein besonders auffälliges: Längere Zeit waren die Sehnenphänomene an den Beinen überhaupt aufgehoben, dann folgte ein Stadium, in welchem sich das Westphal'sche Zeichen mit Fussklonus verband, und schliesslich zeigte sich auch das Kniephänomen lebhaft gesteigert. Das Ergebniss der anatomischen Untersuchung warf Licht auf diese Erscheinung. Es handelte sich um eine syphilitische Erkrankung des cerebrospinalen Nervensystems; am Rückenmark fanden sich die für die Meningomyelitis universalis typischen Veränderungen. Im unteren Brust- und oberen Lendenmark steckten die hinteren Wurzeln im Geschwulstgewebe, welches sie völlig umklammert hielt und theilweise zur Atrophie gebracht hatte, ausserdem waren hier die Seitenstränge im mässigen Grade (absteigend) degenerirt. So konnte die Compression der hinteren Wurzeln, die zweifellos den primären Process darstellte, das Westphal'sche Zeichen erzeugen, während mit dem Nachlassen des Druckes der sensible Reiz sich wieder ins Rückenmark fortpflanzen und nun, nachdem die Seitenstrangaffection hinzugekommen war, ein erhöhtes Kniephänomen auslösen konnte. Durch den Fussklonus kam die Seitenstrangerkrankung schon früher zur Geltung, weil im unteren Lenden- und Sacralmark die Wurzeln nicht im gummösen Gewebe eingebettet waren.

Siemerling hat diese Erscheinung dann noch in mehreren Fällen constatiren können, einen ähnlichen anatomischen Befund erhoben und meine Erklärung für das schwankende Verhalten des Kniephänomens acceptirt. Ein Wiederauftreten des fehlenden Kniephänomens haben auch Möbius, Eisenlohr, Marina u. A. bei spinaler Syphilis wahrgenommen.

Die syphilitischen Erkrankungen der Hirnconvexität.

Zwischen den syphilitischen Erkrankungen der Hirnbasis und denen der Convexität lässt sich eine ganz scharfe Grenze nicht ziehen. Und zwar deshalb nicht, weil die basale gummöse Meningitis nicht selten auf die Convexität übergreift oder durch die Bethheiligung des Gefässapparates Erweichungsherde erzeugt, die die Rinde an der Convexität in ihr Bereich ziehen. Ebenso kommt es nicht selten vor, dass sich Gummigeschwülste gleichzeitig an beiden Orten entwickeln.

Da es jedoch zahlreiche Fälle gibt, in denen der Process sich auf die Meninge und den Cortex der Convexität beschränkt, und die Symptomatologie derselben wesentlich von der der basalen Erkrankung abweicht, empfiehlt es sich, diese Scheidung vorzunehmen.

Die Meningitis und Meningoencephalitis syphilitica circumscripta der Convexität.

Die Krankheitserscheinungen, welche durch diese Affection hervorgerufen werden, unterscheiden sich von denen der basalen Processe in erster Linie dadurch, dass sie naturgemäss weder die Hirnnerven noch die grossen Gefässstämme in Mitleidenschaft ziehen. Ist schon dieser Umstand geeignet, eine grössere Einförmigkeit der Krankheitssymptome zu bedingen, so liegt es in der Vertheilung der Functionen auf die einzelnen Abschnitte der Hirnrinde begründet, dass bestimmte Herderscheinungen hier den Kern der Symptomatologie bilden. Nähert sich nach dieser Richtung das Krankheitsbild dem des corticalen Hirntumors, so bedingt doch die Neigung der syphilitischen Affection zu flächenhafter Ausbreitung und zu regressiver Metamorphose gewisse Besonderheiten der Phänomenologie und des Verlaufs.

Ein Theil der Symptome ist unabhängig vom Orte der Erkrankung. Dahin gehört in erster Linie der Kopfschmerz. Er ist zwar das constanteste Zeichen, aber doch nicht immer vorhanden. In einem der von mir beobachteten Fälle war er trotz der mächtigen Ausbreitung des anatomischen Processes sehr wenig ausgesprochen. Er bildet in der Regel das erste Symptom der Erkrankung, ja er kann Monate und selbst Jahre bestehen, ehe andere Störungen hinzutreten. Freilich kommt es auch vor, dass die durch die Läsion der Hirnrinde bedingten Erscheinungen, z. B. die corticale Epilepsie, den Reigen eröffnen, während der Kopfschmerz sich erst später einstellt.

In Bezug auf sein Wesen und seine Eigenschaften unterscheidet er sich nicht wesentlich von dem der Basalmeningitis, es kann deshalb auf die dort gegebene Schilderung verwiesen werden. Ein besonderes Gepräge erhält er aber in manchen Fällen dadurch, dass er sich dauernd auf eine umschriebene Stelle des Schädels beschränkt und mit einer örtlichen Empfindlichkeit gegen Druck und Percussion verknüpft ist. Diese Druck- und Klopfempfindlichkeit des Schädels kann auch vorhanden sein, ohne dass der Kranke spontan über Kopfschmerz zu klagen hat¹⁾.

Auch Erbrechen, Schwindel, Benommenheit und psychische Störungen gehören zu den Allgemeinsymptomen, durch welche sich dieses Leiden äussert.

Ist der Process aber sehr umschrieben, so können alle diese Symptome fehlen und der Kopfschmerz für lange Zeit das einzige Zeichen des Hirnleidens bilden.

¹⁾ In einem Falle meiner Beobachtung empfand Patient bei jedem Versuch, die Gliedmassen der gekreuzten Körperhälfte, die gelähmt waren, zu bewegen, heftigen Kopfschmerz an umschriebener Stelle.

Die Neuritis optica ist keineswegs eine gewöhnliche Erscheinung bei dieser Hirnaffectio. Sie kann selbst dann fehlen, wenn sich die Meningoencephalitis über einen ganzen Hirnlappen, z. B. über den Stirnlappen, das Centralgebiet und einen Theil des Scheitellappens erstreckt (eigene Beobachtung). Andererseits findet sie sich gelegentlich auch bei umschriebener Erkrankung der Meningen und des Cortex. Meist liegt dann allerdings eine Complication mit dem basalen Process vor, respective es besteht neben der Meningoencephalitis der Convexität eine durch Peri-neuritis syphilitica der Nn. optici bedingte selbstständige Neuritis optica.

Der syphilitische Tumor kann freilich wie jeder andere die Stauungspapille als Hirndrucksymptom erzeugen; es ist das aber unter diesen Verhältnissen gewiss nur ausnahmsweise der Fall.

Ein weit bestimmteres Gepräge erhält die Symptomatologie, wenn sich diese Affectio an einem Bezirk der Hirnoberfläche entwickelt, dessen Läsion sich durch augenfällige Erscheinungen kundgibt.

Das gilt in erster Linie für die motorische Zone. Nun geht aus den in der Literatur niedergelegten und meinen persönlichen Erfahrungen hervor, dass die Gegend der Centralwindungen und des Stirnlappens eine Prädilectionsstelle für die Hirnlues bildet.

Es pflegt auch unter diesen Verhältnissen der Kopfschmerz das erste Zeichen zu sein, indess können die Herdsymptome ihm vorangehen. Früher oder später, manchmal schon recht frühzeitig, stellen sich die der Oberflächenerkrankung dieses Gebietes entsprechenden Erscheinungen der Jackson'schen Epilepsie und Monoplegie, respective Hemiplegie ein, wie das aus zahlreichen Beobachtungen (Bravais, Todd, Jackson, Broadbent, Wilks, Steenberg, Lancereaux, Wagner, Charcot, Bramwell Fournier, Troisier, Hutchinson, Heubner, Rumpf, Neumann, Nearnow, Rosenthal, Gowers, Obermeier, Homén, Grandmaison, Lamy, Bense, Gajkiewicz und viele Andere¹⁾) hervorgeht. Auch die Casuistik der hereditären Syphilis des Gehirns birgt eine nicht geringe Anzahl hiehergehörender Fälle (Beobachtungen von Hutchinson, Fischl, Bury, Erlenmeyer, Money, Fournier, Charcot, Bullen u. A.).

Diese Symptome selbst bedürfen umsoweniger einer eingehenden Schilderung, als sie an anderen Stellen dieses Werkes (vgl. die Geschwülste des Gehirns, IX. Band, I. Theil, III. Abth., 1. Lief.) gründlich besprochen sind. Ein Fall meiner Beobachtung, der als Paradigma gelten kann, mag aber hier angeführt werden.

¹⁾ Die Zahl dieser Fälle mit Obductionsbefund ist eine immerhin beschränkte, und zwar aus dem Grunde, weil die Heilungstendenz der syphilitischen Rindenepilepsie eine sehr bedeutende ist. Oft kommt es zu völliger, noch öfter zu unvollständiger Genesung.

H. R., 39 Jahre alt, aufgenommen den 18. August 1884, gestorben den 19. October 1886. Beginn der Krankheit circa sechs Wochen vor der Aufnahme mit Brennen in der rechten Fusssohle, Krampf des rechten Beines und nachfolgender Bewusstlosigkeit. Nach einigen Tagen folgt ein ähnlicher Anfall, doch verbreiten sich jetzt die Parästhesien vom rechten Fuss aus über die ganze rechte Körperhälfte. In den nächsten Wochen wiederholen sich derartige Attaquen von Parästhesien und Convulsionen der rechten Körperhälfte, im Fuss beginnend, mit oder ohne Verlust des Bewusstseins. Status: Gegend der linken Sutura parieto-temporalis und des linken Stirnbeines gegen Percussion empfindlich. Zuweilen geringer Kopfschmerz in der linken Stirngegend. Sprache gut. Facialis frei. Spürweise Parese des rechten Armes, deutliche Schwäche des rechten Beines, und zwar ganz besonders der Fuss- und Zehenstrecker. Fussklonus rechts. Leichte Lagegefühlsstörung am rechten Fuss, sonst Sensibilität frei, leichte Ataxie des rechten Beines. Während der Beobachtungszeit Anfälle von klonischen Zuckungen und Parästhesien, die sich bald auf den rechten Fuss beschränken, bald sich in gesetzmässiger Weise über die rechte Körperhälfte ausbreiten. Auch zwischen den Attaquen tageweise rhythmische Zuckungen in den vier letzten Zehen des rechten Fusses bei gutem Bewusstsein. Kein erheblicher Kopfschmerz. Allmählig zunehmende Hemiparesis dextra. Am 2. Februar 1885 im Anschluss an einen Anfall: Aphasie und Hemiparesis dextra. In der Folgezeit Benommenheit, rechtsseitige typische Krämpfe, ausserdem Stunden und Tage anhaltende Zuckungen in den Adductoren des rechten Beines, die sich in Contractur befinden, später auch im Quadriceps dexter und in der rechtsseitigen Bauchmuskulatur. Durch Percussion des Muskels lassen sich die Zuckungen auslösen, Bestreichen der Haut über den krampfenden Muskeln wirkt hemmend auf die Zuckungen. Zeitweise heftige Schmerzen in der rechten Körperhälfte, auch Hyperästhesie gegen Berührungen am Bein. Symptome von Aphasie; aber auffälliges Oscilliren dieser sowie der Lähmungserscheinungen überhaupt, nur Fuss und Zehen sind jetzt dauernd gelähmt. Anfang 1886. Zahlreiche Anfälle; Zunahme der Hemiplegia dextra. Percutorische Empfindlichkeit der ganzen linken Schädelgegend. Ophthalmoskopisch bis zum Tode normaler Befund.

Sectionsbefund: Hyperostosis calvariae sinistrae. Von der Dura mater ausgehende diffuse gummöse Meningitis in der Gegend des linken Stirnlappens, der Centralwindungen und des angrenzenden Bezirkes des linken Scheitellappens; besonders feste Adhärenz und Uebergreifen auf die Corticalsubstanz am oberen freien Rande, entsprechend der grossen Hirnspalte, dort, wo laterale und mediale Fläche der Hemisphäre aneinanderstossen, so dass namentlich der oberste Bezirk der Centralwindungen und der angrenzende Theil des oberen Scheitellappens von der syphilitischen Neubildung durchsetzt wird.

Der mitgetheilte Fall ist ein sehr charakteristisches Beispiel, das alle Eigenthümlichkeiten der sich an der motorischen Zone localisirenden syphilitischen Meningoencephalitis in sich vereinigt. Vor Allem ist es beachtenswerth, dass trotz der grossen Ausdehnung des Processes der Augenhintergrund bis zum Tode normal blieb, wie denn überhaupt Hirndrucksymptome fast völlig fehlten. Ferner ist es bezeichnend, dass der Process gewissermassen ein Rindencentrum nach dem anderen in das Bereich der Zerstörung zieht, und dass die Symptomatologie diese Ausbreitung der Fläche noch deutlich widerspiegelt. Typisch ist ferner das Kommen und Gehen der Erscheinungen. Wenn die syphilitischen Neubildungen der motorischen Zone das auch mit den anderen gemein haben, so ist das Fluctuiren bei den ersteren doch noch ausgesprochener. So kommt es vor, dass eine Monoplegie, die bereits persistent zu sein schien, wieder zurückgeht, wie sie sich andererseits plötzlich zur Hemiplegie umwandeln kann.

Es liegt in der Natur des syphilitischen Processes begründet, dass die Reizerscheinungen so sehr in den Vordergrund treten. Der grosse Reichthum des neugebildeten Gewebes an Gefässen, seine Schwellungsfähigkeit, das stete Ineinandergreifen von Wucherung und Zerfall — alles das macht die intensiven Reizwirkungen verständlich. Darauf ist es wohl zurückzuführen, dass die epileptischen Anfälle sich bei dieser Form der Hirnlues häufen, sich vielfach durch eine lange Dauer und grosse Heftigkeit auszeichnen, dass auch in den Intervallen zwischen den Attaquen andauernde Zuckungen in einzelnen Muskeln oder Muskelgruppen fortbestehen können und auch motorische Reizphänomene anderer Art, wie das Zittern, nicht selten in der betroffenen Körperseite hervortreten. Auch die Contractur und die Steigerung der Sehnenphänomene pflegt unter diesen Verhältnissen besonders ausgesprochen zu sein. Eine gewöhnliche Erscheinung ist ferner der Status epilepticus. Namentlich pflegt er in den tödtlich verlaufenden Fällen oft zu den Finalsymptomen zu gehören.

Ueber das Verhalten der Sensibilität ist zu dem, was an anderer Stelle über diesen Punkt angeführt ist, kaum etwas hinzuzufügen. Jedemfalls können auch bei ausgedehnter Läsion der motorischen Zone die Gefühlsanomalien fehlen oder sehr wenig ausgesprochen sein. Andererseits kommen Schmerzen, Parästhesien und alle Grade der Gefühlsabstumpfung vor, wenn auch eine vollkommene Anästhesie unter diesen Verhältnissen wohl nur höchst selten zur Entwicklung kommt. Beachtenswerth ist es, dass in dem mitgetheilten Falle, wie auch in einer Reihe der von anderen Autoren beschriebenen, nicht nur die motorischen, sondern auch die sensiblen Reizerscheinungen ein sehr hervorstechendes Element der Symptomatologie bildeten. Anfallsweise

kam es zu heftigen Schmerzen in der ganzen rechten Körperhälfte, ja »das Brennen« war das erste Zeichen des epileptischen Anfalls; es ging ebenso wie die motorischen Reizerscheinungen vom rechten Fuss aus und verbreitete sich dann aufsteigend über die ganze Seite. Die Schmerz-anfälle waren zuweilen so heftig, dass der Kranke laut jammerte. Ausserdem war zeitweilig die Haut des rechten Beines hyperästhetisch gegen leichte Berührungen.

Es soll hier nicht die schon an anderer Stelle dieses Werkes discutierte Frage wieder aufgeworfen werden, inwieweit etwa die Affection des Scheitellappens in der Erzeugung dieser Sensibilitätsanomalien (und der Ataxie) eine Rolle gespielt hat.

Rumpf hat über einige klinische Beobachtungen von Hirnlues berichtet, in welchen überhaupt nur sensible Störungen den Jackson'schen Anfall repräsentiren.

Es muss an dieser Stelle noch bemerkt werden, dass die Herdsymptome der motorischen Zone, beziehungsweise Fühlsphäre, auch durch syphilitische Processe in der Nachbarschaft derselben hervorgerufen werden können; so war in mehreren Fällen der Stirnlappen, d. h. der hinterste Abschnitt desselben, in anderen, z. B. in dem von Clouston, der untere Scheitellappen betroffen. Hier konnte man sogar durch Percussion an einer Perforationsstelle des Schädels die Convulsionen auslösen. Schwieriger zu deuten ist eine Beobachtung Westphal's, in welcher Gummigeschwülste in der Gegend des Falx und des Balkens sich durch die Erscheinungen der corticalen Epilepsie manifestirt hatten.

Es ist merkwürdig, dass über die Häufigkeit der corticalen Epilepsie syphilitischen Ursprungs die Ansichten so weit auseinandergehen. Die meisten Autoren, vor Allen Charcot, bezeichnen sie als eines der vulgärsten Symptome der Hirnlues, während Naunyn unter 330 Fällen, die er zusammengestellt hat, dieses Symptom nur bei 12 findet und es selbst nur in einem beobachtet hat.

Es muss aber hervorgehoben werden, dass der Typus der Jackson'schen Epilepsie nicht selten ein verwischter ist, und zwar aus dem Grunde, weil die syphilitische Affection häufig eine diffuse Ausbreitung hat und selbst auf symmetrische Gebiete der anderen Hemisphäre übergreifen kann (wie z. B. in einem Falle Todd's).

So finden sich alle Uebergänge von der Jackson'schen zur allgemeinen Epilepsie, und es ist selbst nicht ungewöhnlich, dass allgemeine Convulsionen unter dem Bilde der genuinen Epilepsie längere Zeit dem Ausbruch anderweitiger distincter Erscheinungen vorausgehen.

Was die Beziehungen der Krämpfe zur Lähmung anlangt, so gilt für dieselben ungefähr dasselbe wie für Neubildungen anderer Art, die auf die motorische Zone übergreifen oder sich innerhalb dieser

etabliren. Die Regel ist es demgemäss, dass die Lähmung erst in einer späteren Phase der Erkrankung, nachdem die Krämpfe längere Zeit bestanden haben, zur Entwicklung kommt, und dass sie dem Typus der Monoplegie entspricht, respective sich in dissociirter Weise ausbreitet. Sehr oft ist aber auch das Verhalten ein abweichendes. So kann die Monoplegie den Krampferscheinungen vorausgehen, und zwar als flüchtiges wie als andauerndes Symptom. Sie kann auch das einzige Zeichen der Rindenerkrankung sein, während Krämpfe fehlen, wie z. B. in einem Falle Steenberg's. Ferner kann sie sich mit einem Schlage zur Hemiplegie vervollständigen, ja es kann selbst eine passagere Hemiplegie das erste Zeichen bilden, während erst in der Folgezeit die charakteristischen Corticalsymptome in die Erscheinung treten.

Es erklärt sich das wohl aus dem Umstande, dass ein Gummigewächs ebensowohl wie eine gummöse Meningealaffection lange Zeit latent bleiben kann, während die sich nun hinzugesellende und in die Tiefe greifende Erweichung sofort schwere Symptome schafft, die dauernd bestehen bleiben oder sich bis zu einem gewissen Grade wieder zurückbilden. Einen Fall dieser Art beschreibt z. B. Rittershausen; auch Broadbent hat eine ähnliche Beobachtung mitgetheilt. Ich habe in der Dissertation von Keller einen Fall von Meningoencephalitis syphilitica des linken Stirnlappens schildern lassen, in welchem ein Schlaganfall mit Monoplegia brachii dextr. (und Aphasie) das erste Herdsymptom bildete, während erst in der Folgezeit Krampferscheinungen auftraten.

Recht oft entwickelt sich die syphilitische Meningitis über dem Sprachcentrum oder greift bei ihrer Ausbreitung auf dasselbe über. Das motorische scheint, soweit ich aus der Literatur entnehmen kann, dabei weit häufiger betroffen zu werden als das sensorische. Man kann es als Regel betrachten, dass sich die motorische Aphasie in den Fällen dieser Art zuerst als flüchtiges Symptom einstellt. Für Minuten, eine viertel oder eine halbe Stunde oder auch für eine längere Zeit verliert Patient die Sprache, tastet vergebens nach Worten, oder bringt doch nur mühsam Einiges vor, dann findet sich die Sprache allmähig oder plötzlich wieder. Dabei ist das Bewusstsein meistens frei, es kann sich aber auch Bewusstlosigkeit im Verlauf des Anfalles einstellen oder der Aphasie vorausgehen. Manchmal ist die Sprachstörung von Parästhesien in der rechten Körperhälfte begleitet, die dann gewöhnlich vom Faciolingualgebiet ausgehen. In manchen Fällen entwickelt sich die Aphasie erst im Gefolge eines rindenepileptischen Anfalles, der in der rechtsseitigen Lippen- und Zungenmusculation oder auch an einer anderen Stelle der rechten Körperseite einsetzt.

Derartige Anfälle können der Entwicklung einer stabilen Aphasie wochen- und monatelang vorausgehen. Schliesslich ist dann ein dauernder Sprachdefect nachzuweisen, aber auch dann noch ist die Störung grossen Schwankungen unterworfen und erreicht nur ausnahmsweise den Grad einer anhaltenden totalen Aphasie.

Hat sie sich so in Schüben entwickelt und ihr Höhestadium erreicht, so sind inzwischen fast immer auch Erscheinungen von Seiten der motorischen Region hinzugekommen, und zwar meistens die der Monoplegia faciobrachialis, zuweilen die der Hemiplegie. Dadurch, dass sich zur Meningoencephalitis plötzlich eine ausgedehnte Erweichung gesellt, kann es auch bedingt werden, dass sich mit einem Schläge — wie bei einem apoplektischen Insult durch Gefässerkrankung — die Aphasie und Hemiplegia dextra einstellt. So war es z. B. in einem Falle, den Kostenitsch in meinem Laboratorium untersucht hat.

Es ist eine häufig zu beobachtende Erscheinung, dass zu einer corticalen Epilepsie und Monoplegia dextra syphilitischen Ursprungs zunächst temporäre und dann dauernde Aphasie hinzutritt. Von zahlreichen Fällen dieser Art, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, sind zwei zur Obduction gekommen. In beiden fand sich eine diffuse gummöse Meningitis über dem linken Stirnlappen und dem unteren Centralgebiet; in dem einen war der gummöse Process am stärksten in der Fossa Sylvii entwickelt und hatte auch auf den Schläfenlappen übergegriffen. Hier war die Aphasie eine gemischte und das sensorische Element kam besonders zur Geltung.

Von den Fällen, in welchen syphilitische Neubildungen oder die Meningitis syphilitica den Schläfenlappen vorwiegend oder ausschliesslich in Mitleidenschaft zogen, ist der bekannteste der von Wernicke und Friedländer mitgetheilte, in welchem die doppel-seitige Affection des Lobus temporalis Taubheit erzeugt hatte, während der Läsion des linken eine dem Verluste des Gehörs vorhergehende Worttaubheit entsprach. Auch Reizerscheinungen — Anfälle, die sich mit einer akustischen Aura einleiten — sind ebenso wie bei anderen Geschwülsten (vgl. das Capitel Hirngeschwülste dieses Werkes) auch bei syphilitischen beobachtet worden.

Die Meningitis gummosa kann sich auch an anderen Stellen der convexen Hirnoberfläche etabliren und die der Localisation entsprechenden Erscheinungen hervorrufen. So wurden die für die Erkrankung des Lobus occipitalis charakteristischen Herdsymptome mehrfach constatirt. Vor Allem gilt dies für den Pooley'schen Fall, in welchem die von den Hirnhäuten in den linken Hinterhauptslappen vorgedrungene Gummigeschwulst Gesichtstäuschungen und rechtsseitige Hemianopsie er-

zeugt hatte. Dass diese Erscheinungen mit anderen Herdsymptomen verknüpft waren, erklärt sich aus dem grossen Umfange der Neubildung und besonders aus der Ausdehnung des Erweichungsprocesses, der sich in der Umgebung der Geschwulst entwickelt hatte.

Die optischen Reizphänomene — unilaterale Gesichtshallucinationen — hat auch Higier in einem Falle dieser Art auftreten sehen. Die von Köppen in der Gegend des Sulcus parieto-occipitalis an beiden Hemisphären constatirte Meningoencephalitis syphilitica hatte keine Symptome bedingt.

Im Ganzen ist aber die Zahl der klinisch und anatomisch genau untersuchten Fälle von umschriebener Meningoencephalitis syphilitica über den nicht zur motorischen und Sprachregion gehörenden Provinzen der Hirnrinde eine winzige.

Es ist oben erwähnt worden, dass auch Seelenstörungen zur Symptomatologie der Meningoencephalitis Convexitatis gehören. Bei der umschriebenen Form können sie freilich vollständig fehlen. Es würde auch nicht recht mit unseren wissenschaftlichen Anschauungen und Erfahrungen harmoniren, wenn z. B. eine circumscribte Gummigeschwulst, die nicht über das Terrain eines der motorischen Centren oder der motorischen Zone hinausgreift, sich durch eine psychische Alteration äussern würde. Indess lässt sich in Bezug auf diesen Punkt an der Hand der vorliegenden Casuistik etwas Bindendes nicht aussagen. In der Mehrzahl der Fälle, in denen die Geistesstörung einen Hauptfactor des Krankheitsbildes ausmachte, handelte es sich allerdings um eine über einen grossen Abschnitt des Hirns oder gar über beide Hemisphären ausgebreitete Meningitis, beziehungsweise Meningoencephalitis, mit ihren Folgezuständen, oder der Process an der Convexität war mit einer basalen Meningitis und vor Allem mit einer Erkrankung des Gefässapparates verknüpft.

Es sind aber auch nicht wenige Fälle mitgetheilt, in welchen die locale Meningoencephalitis zu einem durch das Vorwalten psychischer Störungen ausgezeichneten Symptomenbild geführt hatte. Dahin gehört z. B. ein von Obermeyer beschriebener. Wenn sich hier auch post mortem eine fast über die ganze rechte Hemisphäre ausgebreitete gummöse Meningitis fand, so waren doch Tobsuchtsanfälle schon ein Symptom des Initialstadiums, ja es scheint eine derartige, sechs Jahre vor dem Tode eingetretene Attaque das erste Zeichen des Hirnleidens gewesen zu sein. Allerdings hatten diese Anfälle offenbar Beziehungen zu epileptiformen Zuständen. Auf diesen Umstand — auf die innige Beziehung der psychischen Störungen zur Epilepsie — ist es vielleicht überhaupt zurückzuführen, dass diese auch in der Symptomatologie der circumscribten Meningoence-

phalitis eine Rolle spielen. Dafür spricht auch die Thatsache, dass es sich in der Regel um anfallsweise auftretende Geistesstörung handelte.

Es ist aber noch eines zu bedenken: Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in derartigen Fällen nur der in die Augen fallende makroskopische Befund die Aufmerksamkeit der Autoren auf sich gelenkt hat, während leichtere Veränderungen, die vielleicht nebenher bestanden und sich in diffuser Weise über die Hirnrinde ausbreiteten, der Beobachtung entgingen.

Inwieweit etwa die Läsion des Stirnlappens für das Zustandekommen der psychischen Störungen verantwortlich zu machen ist, lässt sich auf Grund der bis jetzt festgestellten Thatsachen nicht entscheiden, und kann ich auch hinsichtlich dieser Frage auf das verweisen, was im Abschnitt »Hirngeschwülste« über diesen Punkt ausgeführt worden ist.

Ich will nur erwähnen, dass Westphal einen durch fortschreitenden Verfall der Intelligenz ausgezeichneten Fall von Hirnlues mitgeteilt hat, in welchem neben Gummigeschwülsten im Thalamus opticus und in der Hypophysis eine diffuse Meningealerkrankung gefunden wurde, die sich auf das Gebiet der Stirnlappen beschränkte und hier zu einer Verwachsung der Meningen mit der Rinde geführt hatte. Da Symptome der Akromegalie nicht vorgelegen zu haben scheinen, dürfte die Demenz wohl auf die Stirnlappenaffection bezogen werden müssen. Auch existiren ein paar Beobachtungen, in welchen Gummigeschwülste im und am Stirnlappen das Krankheitsbild der Dementia paralytica vorgetäuscht hatten, z. B. die von Targoula. Es muss aber gleich hinzugefügt werden, dass psychische Störungen auch durch Gummigewächse an anderer Stelle erzeugt werden können, so lag denselben z. B. in dem Pooley'schen Falle eine Meningoencephalitis mit Geschwulstbildung im Hinterhauptslappen zu Grunde.

Wenn wir also auch auf der einen Seite eine Beziehung der psychischen Alteration zur Epilepsie für wahrscheinlich halten und ferner zugeben, dass eine den Stirnlappen betreffende Geschwulstbildung, respective eine diffuse Meningoencephalitis desselben besonders geeignet ist, die Psyche zu beeinträchtigen, so ist es doch nicht zu bezweifeln, dass die syphilitischen Affectionen jedweder Localisation mit Seelenstörung einhergehen können.

Die diffuse Meningitis und Meningoencephalitis der Convexität.

Es gehören hieher die Fälle von Hirnsyphilis, die durch den anatomischen Befund der Pachymeningitis haemorrhagica, der Arachnitis diffusa und Meningoencephalitis diffusa ausgezeichnet sind. In der Mehrzahl handelte es sich um schwielige oder speckige

Verdickungen und Verwachsungen der Hirnhäute untereinander und mit der Hirnoberfläche, nicht selten auch mit dem Knochen.

Eine grosse Schwierigkeit erwächst für die Darstellung aus dem Umstande, dass die syphilitische Natur der Erkrankung nicht für alle Fälle dieser Art sichergestellt ist. Da, wo sich käsige oder speckige Einlagerungen finden, kann wohl an dem specifischen Charakter nicht gezweifelt werden. Anders ist es mit dem Befunde der einfachen Pachymeningitis haemorrhagica, deren Beziehung zur Syphilis erwiesen ist, während der syphilitischen Form besondere Merkmale nicht zukommen. Das Gleiche gilt für die rein fibrösen Meningealenzündungen. Zuweilen gab noch der Umstand Aufschluss, dass sich neben diesen diffusen Veränderungen Gummigeschwülste an anderen Stellen fanden (Beobachtungen von Westphal, Virchow, Jürgens u. A.). Oefter noch war die diffuse Meningoencephalitis mit einer Erkrankung der basalen Arterien verbunden, die als specifisch angesprochen werden konnte oder deren specifische Natur wenigstens als sehr wahrscheinlich betrachtet werden durfte (Beobachtungen von Griesinger, Chvostek, Laskiewitsch u. A.).

Ein anderes Moment, das der Darstellung und Abgrenzung dieser Krankheitsform Schwierigkeiten bereitet, liegt darin begründet, dass die locale und die diffuse Form ineinander übergehen. Wohin soll man z. B. die Fälle rechnen, in denen neben einem umschriebenen meningealen Geschwulstherd eine leichte diffuse Meningoencephalitis im weiten Umkreise derselben gefunden wird? Soll man von einer diffusen Meningoencephalitis sprechen, wenn ein grosser Abschnitt einer Hemisphäre betroffen, die andere dagegen frei geblieben ist? Ich würde die letzte Frage bejahend beantworten, ich habe sie aber dennoch aufgeworfen, um zu zeigen, dass hier eine scharfe Grenze nicht existirt.

Für die Erforschung der Symptomatologie dieser Krankheitszustände ist es dann weiter ein Hemmniss, dass die diffuse Meningoencephalitis der Convexität sehr oft mit einem entsprechenden basalen Process oder aber mit einer Erkrankung der Arterien des Circul. art. Will. verknüpft gewesen ist, so dass man die der ersteren zukommenden Erscheinungen erst aus einem umfassenderen Symptomencomplex herauschälen muss.

In noch höherem Masse erschwerend wirkt der Umstand, dass der Dementia paralytica ein pathologisch-anatomischer Befund entspricht, der sich in sehr vielen Beziehungen mit dem hier in Frage kommenden deckt, und dass auch die klinischen Eigenschaften sich an sehr vielen Punkten berühren. Es würde also hier die Frage zu ventiliren sein, ob die Dementia paralytica entsprechend der Anschauung, die zuerst von Esmarck und Jessen, dann von L. Meyer, Hildenbrand, Kjellberg und Mendel ausgesprochen ist, ein Product der Syphilis ist, und auf welchem Wege diese die der Paralyse der Irren zu Grunde liegenden

Veränderungen hervorbringt. Die Frage ist aber schon an einer anderen Stelle dieses Werkes discutirt worden (vgl. v. Krafft-Ebing, Die progressive allgemeine Paralyse, Bd. IX, II. Theil), so dass wir uns hier auf diesen Hinweis beschränken dürfen.¹⁾

Es scheint eine Form der diffusen Meningoencephalitis zu geben, die unter dem Bilde einer acuten Psychose mit meningitischen Erscheinungen verläuft. Wunderlich und Heubner haben diese Vermuthung schon ausgesprochen, sie konnten sich aber ebenso wie wir im Wesentlichen nur auf klinische Beobachtungen stützen, da in den markanten Fällen dieser Art unter antisymphilitischer Behandlung oft Heilung oder wesentliche Besserung erzielt wurde. Heubner sagt: »Die Symptome bestanden in tiefen Störungen des Sensoriums, Delirien, verknüpft mit tiefem Sopor, Fieber, unwillkürlicher Entleerung von Stuhl und Urin und einem im Ganzen ziemlich rasch tödtlichen Verlauf. Es ist möglich, dass manche Formen acuter Delirien mit heftiger maniakalischer Aufregung, dass choreaartige Affectionen bei Syphilitischen eine solche anatomische Erkrankung leichter Art zur Basis haben.«

Wunderlich beschreibt z. B. einen Fall, in welchem maniakalische Anfälle, die sich allmählig einstellten und mit andauernden choreatischen Erscheinungen und partieller Aphasie etc. verbanden, unter antisymphilitischer Behandlung wesentlich zurückgingen. Eine Beobachtung ähnlicher Art verdanken wir Wille. Rumpf, Mairet, Lamy haben ebenfalls Beiträge zu dieser Frage geliefert.

Die Beobachtungen, in denen Gelegenheit zur pathologisch-anatomischen Untersuchung gegeben wurde, sind freilich spärlich, wenn man von den Fällen absieht, in denen bei chronischem Verlauf das Krankheitsbild ein ähnliches war. Von Interesse ist in dieser Hinsicht ein von Weber mitgetheiltes Fall, den ich nach Rumpf citire. Bei einer 28jährigen Patientin traten nach starken Schmerzen in den Beinen Kopfschmerz und Koma auf; dann folgten tonische Krämpfe der Körpermuskeln, die in allgemeine Lähmung übergingen. Die Obduction ergab eine verbreitete Meningitis, die sich über die Gegend der Stirn-, Schläfen- und Scheitelbeine erstreckte.

Wenden wir uns nun zu den etwas besser studirten Formen chronischen Verlaufes. Hier möchte ich eine Griesinger'sche Beobachtung vorausschicken:

38jähriger Mann, syphilitisch infectirt vor sechs Monaten. Nach Abheilung von Hautausschlägen etc. trat stilles, stupides Wesen ein, Schlafsucht, zeitweise Kopfschmerz und Schwindel, Gehstörung (Gang des Betrunkenen),

¹⁾ Auch Rumpf hat die Beziehungen der Dementia paralytica zur Syphilis eingehend gewürdigt. Ferner sei auf einen Aufsatz Binswanger's über dieses Thema hingewiesen.

linksseitige Hemiplegie. Nachts läuft Patient im Zimmer umher, greift anderen Kranken ins Gesicht, ohne Morgens etwas davon zu wissen. Pulsverlangsamung. Trotz Anwendung von Jodkalium tritt schnell Verblödung ein. Die Intensität der linksseitigen Hemiplegie ist Schwankungen unterworfen. Später kommt Muskelzittern, Sehschwäche, Contractur der Nackenmuskeln, Ptosis und Augenmuskellähmung hinzu. Patient lässt Harn und Stuhl unter sich. Sectionsbefund: Dura mater normal, Pia und Arachnoidea im ganzen Umfang, namentlich an der Convexität verwachsen, Arachnoidea sehr verdickt, die Verdickung an einzelnen Stellen plattenweise. Beim Abziehen der Pia geht Rindensubstanz mit. Wandungen der Basilararterien rigide.

Obgleich in diesem Falle auch basale Symptome vorlagen und Veränderungen am Gefässapparat gefunden wurden, ist er doch recht geeignet, die Symptome der diffusen Meningoencephalitis syphilitica zu veranschaulichen.

Eine weitere Beobachtung Griesinger's ist ebenfalls charakteristisch. Zu den unbestimmten Allgemeinerscheinungen: Kopfschmerz, Schwindel und Somnolenz gesellte sich Apathie und tiefe Verblödung. Die Obduction ergab Folgendes: Dura mater normal, Pia über dem ganzen Gehirn, besonders stark aber über der Convexität der Hemisphären verdickt, mit dicken, schwartigen Platten und Uebergreifen der Infiltration auf die Gehirnsubstanz.

Ein Virchow'scher Fall, in welchem Krämpfe und Lähmungserscheinungen in den Vordergrund traten, gehört ebenfalls hieher.

Die klinischen Erscheinungen der diffusen Meningoencephalitis decken sich also zum Theil mit denen der *circumscripten* Form. Ein Hauptunterschied ist der, dass Herdsymptome hier ganz fehlen können, oder dass sie doch von den Zeichen des allgemeinen Hirnleidens verdeckt werden. Der Kopfschmerz findet sich auch hier in der Mehrzahl der Fälle, hat aber meist eine diffuse Verbreitung. Erbrechen ist ein inconstantes Symptom. Ueber Schwindel wird sehr oft geklagt, namentlich ist in der Mehrzahl der Fälle eine Incoordination des Ganges — Unsicherheit und Taumeln — constatirt worden.

Zu den gewöhnlichen Symptomen gehören ferner die Krämpfe, die bald unter dem Bilde der allgemeinen, bald unter dem der Jackson'schen Epilepsie auftreten oder unbestimmten, variablen Charakters sind, sich z. B. auf die Arme oder Beine beschränken. Auch andere motorische Reizerscheinungen, wie Zittern, choreatische Zuckungen, Zwangsbewegungen kommen vor. Tonische Muskelspannungen, active Contractur und im Speciellen Nackensteifigkeit werden oft erwähnt.

Lähmungssymptome können ganz fehlen. Da der Process jedoch häufig die motorischen Hirngebiete in Mitleidenschaft zieht, ist es die

Regel, dass sich früher oder später ein Lähmungsanfall und schliesslich auch dauernde Lähmung einstellt. In apoplektiformer Weise kann sich dieselbe z. B. bei der Pachymeningitis haemorrhagica entwickeln (Hahn). Meist entspricht sie dem Typus der Monoplegie oder Hemiplegie. In den Endstadien kann die Paralyse eine allgemeine sein. In manchen Beobachtungen ist auch nur von Schwäche, Ungeschicklichkeit der Bewegungen und Zittern die Rede. Die Sprache wird bald nur als schwerfällig, gehemmt und schleppend bezeichnet, bald wird Dysarthrie oder auch Aphasie beschrieben. Silbenstolpern ist jedenfalls nur sehr selten constatirt worden.

Vor Allem charakterisirt sich aber das Leiden durch die starke Betonung der psychischen Störungen, die in keinem Falle fehlten und in einigen das gesammte Krankheitsbild ausmachten. Benommenheit, Apathie, Verstimmung, Reizbarkeit, Verwirrtheit, Erregungszustände sind bald mehr, bald weniger ausgesprochen. Den hervorstechendsten Zug der Geistesstörung bildet aber die Dementia. Von den leichten Graden der Geistes- und Gedächtnisschwäche bis zur tiefsten Verblödung kommen alle Uebergangszustände vor. Besonders geht das auch aus den Fällen von hereditärer Syphilis mit dem Befunde der diffusen Meningitis hervor. In diesen war meistens Idiotie, respective Demenz vorhanden (siehe unten). Die psychische Alteration kann auch mit Sinnestäuschungen und flüchtigen Wahnvorstellungen einhergehen. Dass Grössenwahn meistens fehlt, ist als differentialdiagnostisch — im Gegensatz zur Dementia paralytica — wichtig, von Wilks, Fournier u. A. hervorgehoben worden.

Da, wo sich der Process auf die Meningen der Convexität beschränkt, ist wohl meistens keine Sehstörung vorhanden. Freilich kann sich die Pachymeningitis haemorrhagica auch mit Stauungspapille verbinden. Von oculären Symptomen dürfte sonst bei dieser Form nur Pupillendifferenz und Ptosis contralateralis vorkommen. Indess ist die Combination mit basaler Meningitis oder einem anderen basalen Process eine so gewöhnliche, dass auch anderweitige Erscheinungen von Seiten der Hirnnerven, besonders Augenmuskellähmung, hinzukommen können, wie z. B. in dem von Hahn beschriebenen Falle von Pachymeningitis haemorrhagica.

Die Temperatur ist meistens eine normale. Ausnahmen kommen vor. So wurden in einigen Fällen leichte Fieberbewegungen wahrgenommen. Hohes und andauerndes Fieber gehört aber jedenfalls nicht zu diesem Symptomenbilde.

Was den Verlauf der circumscripiten und diffusen Meningo-encephalitis convexitatis anlangt, so lässt sich hier nichts Allgemeingiltiges sagen. Es gibt acut, subacut und chronisch verlaufende Formen.

Der etappenförmige Verlauf ist aber auch hier vorherrschend, wenngleich das Fluctuiren der Erscheinungen nicht so ausgesprochen ist wie bei der basalen Form.

Ein nach dieser Richtung typischer Fall mag hier noch angeführt werden. Er ist von Todd mitgetheilt worden; ich referire ihn nach Wernicke: 34jähriger Mann, Potator, vor 14 bis 15 Jahren syphilitisch inficirt, mit Quecksilberpillen behandelt, jedoch nach 7 Monaten von einem Ausschlag befallen und bald darauf von Iritis. Vor 5 Jahren Contractur in den Fingern und im Handgelenk der rechten Seite mit Taubheitsgefühl in dieser Gegend. Bestand über 12 Wochen und verschwand vollständig durch Jodkalium innerhalb dreier Wochen. Auch das Allgemeinbefinden wurde besser. Gesund bis vor etwa 4 Wochen, wo sich ein Krampfanfall, von heftigen Kopfschmerzen eingeleitet und begleitet, einstellte. Die Anfälle wiederholten sich noch zweimal. Bei der Aufnahme sehr blass und heruntergekommen, zitternde Sprache, äusserst heftige, des Nachts exacerbirende Schmerzen am linken Scheitelbein und am Kopf der linken Fibula. Sehr gewaltsame Beugecontractur des rechten Handgelenkes und der Finger mit Herabsetzung der Sensibilität. Unter Jodkaliumgebrauch in 14 Tagen vollständige Herstellung. Die nächsten zwei Jahre bis auf zeitweilige Kopfschmerzen gesund. Dann unter heftigen Convulsionen, welche auf die rechte Körperhälfte beschränkt waren, wieder aufgenommen. Die nächsten 8 Tage Serien von stets rechtsseitigen Anfällen. Calomel innerlich. Darauf folgte ein lärmendes Delirium, das sich allmählig im Laufe einer Woche verlor. Unter Gebrauch von Jodkalium in 3 bis 4 Wochen hergestellt. Der Tod erfolgte 1½ Jahre später, nachdem heftige Kopfschmerzen und ein Status epilepticus vorausgegangen waren. Ob in der Zwischenzeit Anfälle vorhanden waren, ist nicht bekannt.

Section: Schädel in der rechten Schläfegegend sehr verdickt, eine kleine Knochenspitze springt von der inneren Fläche des linken Schläfebeines hervor. Dura an der Stelle der Schädelverdickung ebenfalls verdickt, nicht besonders adhärent. Im hinteren und oberen Theil der linken Scheitelgegend, 1 Zoll von der Medianspalte entfernt, ist die Dura in der Fläche eines Quadratzolles mit der Pia und Rindensubstanz verwachsen. Corticalsubstanz dunkler als normal, die Hirnsubstanz unter der adhärennten Stelle etwas indurirt. Allgemeine Atrophie der Windungen. Eine Depression, wie von vollständigem Schwund einiger Windungen herrührend, findet sich beiderseits gerade über dem oberen Ende der Fiss. Sylvii. Der Raum ist von der Pia eingenommen.

A n h a n g.

Zur Syptomatologie der Gummigeschwulst.

In der klinischen Darstellung der Lues cerebri sind wir von der Meningitis syphilitica ausgegangen. Es könnte der Einwand erhoben werden, dass diese Schilderung einer grossen Zahl von Krankheitsfällen mit dem pathologisch-anatomischen Substrat der einfachen Gummigeschwulst nicht gerecht werde. Wenn wir aber in Erwägung ziehen, dass das Gumma fast immer von den Meningen ausgeht und selbst da, wo es sich um einen umschriebenen Tumor handelt, in der Regel mit einem diffusen Process in den Häuten — wenn auch zuweilen nur im nächsten Umkreis der Geschwulst — verbunden ist, so dürfte die in den vorigen Abschnitten abgehandelte Symptomatologie auch die Fälle dieser Kategorie einschliessen.

Es sind nun aber auch Gummigewächse an jedwedem Orte des Gehirns: im Hemisphärenmark, in den centralen Ganglien, im Kleinhirn, im Hirnstamm, in den Ventrikeln beobachtet worden. Und wenn sich auch der Nachweis führen liesse, dass die Geschwülste dieser Localisation ebenfalls ihren Ursprung von den Hirnhäuten und ihren Fortsätzen nehmen, so würde es doch nicht mehr berechtigt sein, sie klinisch in die Rubrik der gummösen Meningitis zu bringen. Es sind deshalb noch ein paar Bemerkungen zur Symptomatologie derselben am Platze.

Zunächst verdient der Umstand Beachtung, dass eine derartige Geschwulst nur höchst selten den einzigen pathologischen Befund bildet, sondern meist mit Neubildungen an anderen Stellen und besonders oft mit der basalen Meningitis und der Erkrankung des Arteriensystems verknüpft ist. So konnten wir schon bei der Besprechung der syphilitischen Basilar meningitis darauf hinweisen, dass neben den charakteristischen Veränderungen nicht selten Gummigewächse an anderen Stellen des Gehirns gefunden wurden, die sich auch durch Krankheitserscheinungen äusserten oder symptomatologisch nicht zur Geltung kamen, weil der basale Process das Krankheitsbild beherrschte. Da kam es z. B. vor, dass die die Basilar meningitis begleitende Arteriitis Erweichungsherde in den centralen Ganglien gesetzt und durch Unterbrechung der motorischen Leitungsbahn das Symptom der Hemiplegie ins Leben gerufen hatte; ausserdem fanden sich ein oder mehrere syphilitische Tumoren im Hemisphärenmark oder in den centralen Ganglien, ohne dass sie sich durch deutliche klinische Merkmale verrathen hätten.

Wo die Gummigeschwulst das einzige Krankheitsproduct bildet, bedingt sie die dem »Tumor cerebri« zukommenden Allgemein- und Herdsymptome. Alles, was über diesen Punkt zu sagen ist, ist im Abschnitt: »Die Geschwülste des Gehirns« abgehandelt, und es würde nur übrig bleiben,

die klinischen Eigenthümlichkeiten des Syphiloms genauer zu bezeichnen. Das ist nun im Wesentlichen schon in den vorigen Capiteln erledigt worden. Es sind die in den Wachstums- und Rückbildungsverhältnissen dieses Tumors begründeten Eigenthümlichkeiten des Verlaufs. Er unterscheidet sich dadurch von der Mehrzahl der andersartigen Neubildungen, dass die durch ihn bedingten Krankheitserscheinungen spontan zurücktreten oder durch die antisiphilitische Therapie völlig und dauernd zurückgebracht werden können.

Besonders aber charakterisirt sich diese Geschwulst dadurch, dass die durch sie hervorgerufenen Reiz- und Lähmungssymptome beträchtlichen Schwankungen unterworfen sind, dass nicht nur Remissionen, sondern auch Intermissionen, die sich über einen Zeitraum von Jahren erstrecken können, vorkommen. Auch ist der Umstand für die Symptomatologie nicht bedeutungslos, dass die Gummigewächse in der Regel keinen grossen Umfang erlangen. Wenn wir dann noch hinzufügen, dass die Gummigeschwulst meistens in mehreren und oft in sehr zahlreichen Exemplaren auftritt und auf das, was über die Symptomatologie der multiplen Geschwülste gesagt worden ist, verweisen, so ist damit diese Betrachtung abgeschlossen.

Die primäre Neuritis syphilitica der Hirnnerven und die multiple syphilitische Wurzelneuritis.

In dem Abschnitte, der die Symptomatologie der Meningitis basilaris syphilitica behandelt, wurde gezeigt, dass diese Affection fast immer auf die Hirnnerven übergreift. Dabei wurde schon die Frage gestreift, ob auch eine selbstständige primäre Neuritis syphilitica der Hirnnerven vorkomme. Darüber können klinische Beobachtungen wohl kaum Aufschluss geben. Allerdings geht es aus einigen Fällen hervor, dass die Zeichen der Hirnnervenaffection bei Lues nicht immer von Erscheinungen der Meningitis und des Tumor cerebri begleitet zu sein brauchen. Es kann sich im Verlaufe der Lues eine Neuritis optica, eine Oculomotoriuslähmung entwickeln, ohne dass irgend ein Symptom vorliegt, aus welchem auf eine Meningitis oder eine Gummigeschwulst geschlossen werden müsste. Freilich ist damit nicht erwiesen, dass nicht doch eine syphilitische Meningealaffection vorausgegangen ist oder noch besteht, die auf die genannten Nerven übergreifen hat.

Mehr Aufschluss ist von der pathologischen Anatomie zu erwarten. Schon die älteren Beobachtungen (vgl. den Abschnitt Pathologische Anatomie) zeugen dafür, dass eine Neuritis gummosa der Hirnnerven vorkommt, freilich fehlt es in diesen meistens an einer genaueren mikroskopischen Untersuchung, aus welcher hervorgeht, dass die Meningen

nicht betroffen waren. Die neueren Erfahrungen und Untersuchungen berechtigen zu dem Schluss, dass eine Neuritis syphilitica ohne eine sie begleitende Meningealaffection jedenfalls nur höchst selten auftritt.

Auf der anderen Seite sind aber vereinzelte Fälle mitgetheilt worden, in denen der neuritische Process so sehr in den Vordergrund trat und die Erkrankung der Meningen so wenig ausgesprochen war, dass man keinen Grund hatte, in der letzteren den primären Vorgang zu erblicken und die Nervenaffection von ihr abzuleiten. Dahin scheinen schon einige ältere Beobachtungen von Dixon, Esmarck, Jessen, v. Graefe u. A. zu gehören. Insbesondere aber waren es die von Buttersack und Kahler untersuchten Fälle, die für das Vorkommen einer selbstständigen Neuritis syphilitica der Hirn- und Rückenmarksnerven zu zeugen schienen. Nicht als ob in diesen der Process sich in der That auf die Nerven beschränkt hätte. Das war keineswegs der Fall, da in beiden sowohl die Meningen wie der Gefässapparat an der Erkrankung theilnahmen. Die Neuritis trat aber so sehr in den Vordergrund (bei Buttersack allerdings nur an den Spinalwurzeln) und bewahrte histologisch so sehr ihre Selbstständigkeit, dass die Autoren kein Bedenken trugen, von einer primären Neuritis der Hirn- und Rückenmarksnerven zu sprechen.

Zur Symptomatologie lässt sich etwa Folgendes sagen: Die Neuritis gummosa eines einzelnen Hirnnerven wird sich durch (Reiz- und) Lähmungserscheinungen kundgeben, wie sie schon auf S. 55 u. f. besprochen worden sind. Auf die primäre Natur dieser Neuritis wird der Umstand hindeuten, dass alle Zeichen einer Meningitis oder einer endocraniellen Neubildung fehlen. Das Fehlen derselben wird denn auch von Uthhoff, Kahler und Anderen ausdrücklich hervorgehoben.

So sind Fälle beobachtet worden, in denen die Neuritis optica ein selbstständiges primäres Leiden zu bilden schien (Pflüger, Horstmann, Uthhoff). Uthhoff hat unter Anderem einen Fall dieser Art anatomisch untersuchen können, in welchem ausser einer Gummigeschwulst im Schläfenlappen eine reine Neuritis gummosa der linken Chiasmahälfte und des linken Opticus gefunden wurde. Rumpff bezeichnet als primäre Erkrankung des Opticus bei Lues: die Papillitis syphilitica und die retrobulbäre Neuritis. Gowers spricht sich allerdings skeptisch in Bezug auf das Vorkommen einer primären syphilitischen Affection der Papille aus.

Eine primäre Neuritis syphilitica der Augenmuskelnerven scheint in Fällen von Gowers, Ormerod und Kahler vorgelegen zu haben.

Es geht ferner aus zahlreichen Beobachtungen hervor, dass sich auf dem Boden der Syphilis eine isolirte Facialislähmung entwickeln kann (Boix, Dargaut u. A.), und es ist wahrscheinlich, dass derselben

in einem Theil der Fälle eine primäre Neuritis syphilitica zu Grunde liegt. Natürlich dürfen wir hieher nicht die Fälle rechnen, in denen eine Periostitis syphilitica auf den Facialis oder einen anderen Hirnnerven (z. B. den Hypoglossus in einem Falle Lewin's, den Trigeminus in einem Rumpfschen Falle) übergegriffen hat. Zweifelhaft ist es auch, ob der auf dem Boden der Syphilis entstehenden reinen Neuralgie, wie sie besonders im Gebiete des Trigeminus auftritt (Fournier u. A.), gelegentlich eine primäre Neuritis entspricht.

Kahler hat das Krankheitsbild der »multiplen syphilitischen Wurzelnuritis« mit folgenden Worten entworfen:

»Bei einem syphilitischen oder syphilitisch inficirt gewesenen Individuum treten neben anderen Erscheinungen cerebraler Syphilis, eventuell auch ohne solche, ganz schleichend progressive Lähmungen verschiedener Hirnnerven auf, welche man dort, wo es möglich ist (z. B. am Facialis), als periphere Lähmungen zu erkennen vermag. Ein Gehirnnerv nach dem anderen wird in ganz unregelmässiger Aufeinanderfolge von der Lähmung befallen; in zweiter Linie stellen sich dann langsam an Intensität zunehmende Neuralgien im Gebiete verschiedener spinaler Nerven, verbunden mit Hauthyperästhesie oder in Gestalt von Gürtelgefühl und Gürtelschmerz als Folge der vorschreitenden Erkrankung der hinteren Spinalwurzeln ein. Auch die Erkrankung der vorderen Wurzeln gibt sich durch die entsprechenden motorischen Lähmungen kund, an denen sich gegebenen Falles wohl gleichfalls die Merkmale der peripherischen Lähmung nachweisen lassen werden.«

Diese Schilderung leidet an dem Uebelstande, dass sie nur an der Hand einer einzelnen Beobachtung entworfen worden ist. So ist es gar nicht einzusehen, weshalb die Zeichen der Nervenlähmung sich immer in schleichender Weise entwickeln und fortschreiten sollen, wie es zufällig bei dem Kahler'schen Patienten der Fall gewesen ist. Schon die Berücksichtigung der anderen, wenigstens theilweise hieherzählenden Beobachtungen, z. B. der Buttersack'schen, lässt erkennen, dass diese Erscheinungen auch in acuter Weise entstehen und wie alle Lähmungssymptome der Lues cerebri unter Remissionen und Exacerbationen verlaufen können.

Im Einzelnen mag noch angeführt werden, dass bei Kahler von den Hirnnerven vorwiegend der Facialis und Oculomotorius ergriffen war, und zwar lag eine Diplegia facialis mit quantitativer Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit vor. Von den Spinalwurzeln werden nach Kahler die cervicalen und dorsalen besonders betroffen. Beachtenswerth ist die von ihm constatirte halbseitige Parese der Brust- und Bauchmuskeln. Im Uebrigen bildeten hier wie bei Buttersack die Reiz-

erscheinungen von Seiten der hinteren Wurzeln (Intercostal-neuralgie etc.) ein hervorstechendes Moment der Symptomatologie.

In praktisch-diagnostischer Hinsicht möchte aber die Abgrenzung dieser Form überhaupt noch auf Schwierigkeiten stossen, da sie wohl kaum mit Sicherheit von der Meningitis basilaris syphilitica, respective von der syphilitischen Cerebrospinalmeningitis, unterschieden werden wird. Man wird die Diagnose vermuthungsweise da stellen können, wo die Zeichen einer Erkrankung der Hirnnerven — eventuell verbunden mit denen einer Rückenmarkswurzelentzündung — hervortreten und weder von meningitischen noch von Tumorsymptomen begleitet sind.

Die primäre syphilitische Arteriitis.

Die durch Erkrankung des Gefässapparates bedingten Erscheinungen sind oben bereits besprochen worden. Die Basilarmeningitis hat den Ausgangspunkt unserer Schilderung gebildet, und es ist die symptomatologische Bedeutung der Gefässaffection im Krankheitsbilde derselben gewürdigt worden. Nun hat aber die Arteriitis keineswegs immer die Bedeutung einer accidentellen Erkrankung. Sie tritt vielmehr häufig als selbstständiges, uncomplicirtes Leiden auf, und es würde eine lückenhafte Bearbeitung des Gegenstandes sein, wenn die Gefässerkran- kung nicht auch ausserhalb des Rahmens der Meningitis basilaris syphilitica betrachtet werden würde. In mancher Hinsicht haben wir dabei freilich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die oben gelieferte Schilderung zu verweisen.

Wir haben zwischen den Symptomen zu unterscheiden, welche durch die Gefässwanderkrankung an sich und denen, welche durch die Folgezustände: die Verengung und den Verschluss des Gefässlumens bedingt werden. Eine weit geringere Rolle spielt die Ruptur und die Aneurysmenbildung.

Der gewöhnlichste Vorgang ist der, dass die Arteriitis der A. fossae Sylvii, respective eines ihrer Hauptzweige, zu einer Obliteration oder Thrombose führt, die sich durch die schweren Störungen der Kreislaufunterbrechung in diesem Gefässbezirk kundgibt. Von grosser Bedeutung ist es aber, zu wissen, ob dieser pathologische Process sich in klinischer Beziehung mit dem der gewöhnlichen Thrombose deckt, oder ob die syphilitische Affection durch besondere Merkmale gekennzeichnet ist.

Durchgreifende Unterscheidungsmerkmale gibt es nicht, wie von allen Autoren, die Erfahrung auf diesem Gebiete haben, betont wird. Es wird zunächst Gewicht darauf gelegt, dass es sich hier meistens um

jugendliche Individuen handelt, bei denen die nicht durch Syphilis bedingte Thrombose einer Hirnarterie einen ungewöhnlichen Vorgang bildet.

Von besonderer Bedeutung ist der Umstand, dass den Erscheinungen des definitiven Gefässverschlusses, wie das von Heubner, Rumpf, mir, Gowers, Dieulafoy u. A. geschildert worden ist, fast immer Vorboten vorausgehen. Es steht fest, dass die Arteriitis syphilitica sich in der Regel durch einen Kopfschmerz äussert, der monate- und jahrelang das einzige Zeichen der Gefässerkrankung bilden kann. Dieser Kopfschmerz hat auch in Fällen bestanden, in denen die Autopsie ausschliesslich Veränderungen am Gefässapparate aufdeckte. So habe ich die Obduction eines Mannes machen können, der monatelang an heftigem Kopfschmerz litt und dann unter den Symptomen einer Thrombose der Arteria basilaris innerhalb weniger Tage zu Grunde ging. Die Erkrankung der Arteria basilaris und die Verstopfung derselben nebst ihren Folgezuständen (Erweichung der Brücke) bildete, wenn man von ganz leichten Veränderungen an den benachbarten Meningen absieht, den einzigen pathologischen Befund. In einem Leyden'schen Falle dieser Art war Kopfschmerz und Erbrechen dem Eintritt der Lähmungsercheinungen vorausgegangen.

Dieser arteriitische Kopfschmerz besitzt alle Eigenschaften, die dem der Lues cerebri zukommen und die oben schon beleuchtet worden sind. Er kann sehr heftig sein, jedenfalls ist er gemeiniglich heftiger als der der senilen Arteriosklerose, indess erreicht er wohl durchwegs nicht den Intensitätsgrad des durch die Meningitis syphilitica verursachten.

Zu den Symptomen der syphilitischen Arteriitis gehört ferner der Schwindel und die Benommenheit.

Dass die Erkrankung des Gefässapparates, namentlich wenn sie sich auf viele Arterien erstreckt, durch die Beeinträchtigung der Circulation im Grosshirn, auch psychische Störungen erzeugen kann, ist an anderer Stelle bereits ausgeführt worden. Ja es sind vereinzelte Fälle beobachtet worden, in denen ein dem Krankheitsbilde der Dementia paralytica verwandter Symptomencomplex auf eine allgemeine Erkrankung des Hirngefässapparates zurückgeführt werden konnte (Chvostek, Rumpf u. A.).

Zweifelhaft ist es, ob die Arteriitis an sich auch den Grund zur Entwicklung einer Neuritis optica oder Stauungspapille legen kann. Es scheint das besonders aus den Beobachtungen von Leyden und Knapp hervorzugehen. In einem von Leyden beschriebenen Falle gehörte die Stauungspapille zu den Symptomen einer Thrombose der A. basilaris. Uthhoff macht auf die enorme Seltenheit dieses Befundes aufmerksam und beklagt, dass die Angaben über die ophthalmoskopisch wahrnehmbaren Veränderungen nicht ausführlicher sind. Auch der directen Ab-

leitung der Neuritis optica von einer Arteriitis der Arteria ophthalmica und den entsprechenden Angaben von Horner, Fürstner, Seggel, Rumpf u. A. steht Uhthoff, wie schon angeführt, skeptisch gegenüber.

Zu den Prodromen des apoplektischen Insultes sind nach Heubner ausser dem Kopfschmerz und Schwindel auch die Schlaflosigkeit, Verstimmung, Reizbarkeit, Gedächtnisschwäche und andere psychische Anomalien zu rechnen.

Die Art und Weise, wie die Obliteration des erkrankten Gefässes erfolgt, spiegelt sich in der Symptomatologie wieder und bedingt klinische Eigenthümlichkeiten, die für die syphilitische Natur des Processes besonders bezeichnend sind. Wenn es überhaupt schon im Wesen der Thrombose liegt, sich allmählig auszubilden, so ist die der syphilitischen Arteriitis ganz besonders dadurch charakterisirt, dass sie nicht nur in der Regel langsam entsteht, sondern dass dem definitiven Gefässverschluss meist eine temporäre, sich eventuell mehrfach wiederholende Circulationshemmung in dem ergriffenen Arterienbezirke vorausgeht.

Die langsame Entwicklung der Thrombose findet ihren Ausdruck in der Erscheinung, dass sich die durch den Ausfall eines bestimmten Hirnbezirkes bewirkten Functionsstörungen in der Regel nicht mit einem Schlage sondern gradatim einstellen. Handelt es sich um die gewöhnlichen Ausfallsphänomene: die Hemiplegie, so kann dieselbe sich im Verlauf weniger Stunden oder eines Tages in der Weise ausbilden, dass zuerst das Bein, dann nach einem Intervall von mehreren Stunden bis zu einem Tage der Arm und das Gesicht gelähmt wird; auch in umgekehrter Reihenfolge kann die Lähmung entstehen und sich vervollständigen. Ebenso ist es nicht ungewöhnlich, dass sich zunächst eine Schwäche in der ganzen Körperseite einfindet, die dann allmählig in volle Lähmung übergeht. Dabei kann das Bewusstsein ungetrübt sein, so dass der Patient den Eintritt und die Entwicklung der Hemiplegie zu verfolgen im Stande ist. Bei der uncomplicirten Arteriitis kommt das nach unserer Erfahrung häufiger vor, als bei der mit Basalmeningitis verbundenen. Aber auch Bewusstseinstörung und absolute Bewusstlosigkeit kann den Eintritt der Hemiplegie begleiten. Nicht selten wird der Insult durch einen Schwindelanfall repräsentirt.

Da auch die Erweichung bei seniler Arteriosklerose langsam entstehen und sich durch einen ähnlichen Entwicklungsmodus der Ausfallerscheinungen äussern kann, so ist in diesen Eigenschaften etwas für die Lues Charakteristisches nicht zu erblicken. Anders ist es mit den dem passageren Gefässverschluss entsprechenden flüchtigen Symptomen der Kreislaufsunterbrechung. Diese der definitiven Vernichtung der Function um Stunden, Tage, Wochen und selbst Monate vorausgehenden Attaquen einer vorübergehenden Schädigung derselben

Function — die der dauernden Hemiplegie, Aphasie, Hemianästhesie, Hemianopsie, Bulbärparalyse etc. vorausgehende *passagere* — ist das die Symptomatologie der syphilitischen Arteriitis vor allen anderen Formen der Hirngefässerkrankung auszeichnende Moment, wenn wir auch nicht berechtigt sind, es als ein pathognomonisches zu erachten.

Der Begriff »passager« bedarf aber dabei noch einer Erläuterung. Es handelt sich um Zufälle, die Minuten, Stunden und wohl auch einige Tage lang anhalten können. Bei längerer Dauer dürfte es sich wohl meistens nicht mehr um eine des Ausgleichs fähige Kreislaufsunterbrechung, sondern bereits um die dauernden und irreparablen anatomischen Folgen derselben, um die Nekrobiose handeln, zumal es unter diesen Verhältnissen nur ausnahmsweise zu einer Ausbildung des Collateralkreislaufes kommt.

So kann es sein, dass der Kranke am Tage vor dem Eintritt einer Hemiplegie oder auch Tage und selbst Wochen vorher über ein Gefühl von Vertaubung und Schwäche, das nur ein paar Minuten oder ein paar Stunden anhält, in derselben Körperseite zu klagen hat. Es kann sich auch um einen wirklichen Lähmungsanfall von flüchtigem Bestande handeln. Ebenso pflegt der Entwicklung einer Aphasie ein Anfall vorauszugehen, in welchem die Sprache für kurze Zeit gestört ist, ja es ist die Regel, dass eine Reihe derartiger Attaquen von temporärer Dauer der Ausbildung einer anhaltenden Aphasie vorhergehen.

Dieselbe Erscheinung beobachten wir da, wo es sich um eine spezifische Arteriitis der Art. basilaris handelt. Tage- und selbst wochenlang bevor die alarmirenden Erscheinungen der Thrombose in ihrer ganzen Schwere hervortreten, können vorübergehende leichtere Beschwerden bulbären Charakters anfallsweise auftauchen.

Es ist dabei freilich zuweilen noch ein anderer, bisher nicht berücksichtigter anatomischer Vorgang im Spiele; die Compression, welche das aneurysmatisch erweiterte Gefäß auf die ihm anliegenden Hirntheile (Brücke, Oblongata) sowie auf die aus diesen entspringenden Nerven ausübt, wie das aus den Beobachtungen von Griesinger, Möser, Oppenheim, Siemerling, Treitel und Baumgarten hervorgeht.

Ein anderes beachtenswerthes Moment, das aus einer Reihe von Krankengeschichten zu entnehmen ist (Heubner, Wagner, Siemerling u. A.), bedarf noch der Erörterung: Es kommt vor, dass sich wiederholentlich — und zwar im Laufe von Monaten und Jahren — eine immer auf dasselbe Gefäßgebiet zu beziehende Funktionsstörung einstellt, die nicht so vergänglich ist, wie die geschilderten passageren Symptome, sondern wochen- und selbst monatelang anhält, sich allmählig und auch nicht immer völlig wieder zurückbildet. So ist es z. B. mehrfach beobachtet worden, dass eine Hemiplegia dextra oder sinistra im Laufe von

einigen Jahren zwei oder selbst mehreremale recidivirte, um sich immer wieder allmählig, wenn auch nicht immer vollständig, zurückzubilden. Diesen Funktionsstörungen entsprach der Befund einer Arteriitis der Arteria fossae Sylvii mit Obliteration und multiplen Erweichungsherden — die indess auch theilweise confluiren können — in demselben Gefäßterritorium.

Wenn sich der Process nun auch auf eine Arterie beschränken kann, so erstreckt er sich doch häufiger auf mehrere. Dementsprechend deuten auch die Erscheinungen in vielen Fällen auf multiple Herde. Namentlich ist es des Oefteren constatirt worden, dass sich zu einer Hemiplegie der einen Körperhälfte die der anderen hinzugesellte, oder dass nach Rückbildung der linksseitigen Hemiplegie eine rechtsseitige in die Erscheinung trat. So ist denn der der multiplen Encephalomalacie entsprechende Symptomencomplex der sogenannten Pseudobulbärparalyse, respective cerebrobulbären Glossopharyngolabialparalyse, gar nicht selten auf die syphilitische Arteriitis zurückzuführen, wie Beobachtungen von Tiling, Herzheimer, Neumann, Oppenheim und Siemerling, Halipré, Chabbert, Otto u. A. lehren.

Die Häufigkeit der Erkrankung des Hirngefäßapparates Syphilitischer geht auch daraus hervor, dass in Fällen von Rückenmarkssyphilis, in denen keine Erscheinung auf ein Hirnleiden hinwies, oder nur vorübergehend derartige Symptome vorgelegen haben, durch eine genaue Untersuchung doch recht oft die Heubner'sche Affection an einzelnen Arterien nachgewiesen werden konnte (Beobachtungen von Oppenheim, Siemerling, Schulz, Dinkler, Goldflam u. A.)

Auch die Hemiplegie, welche zuweilen im Frühstadium oder im Verlauf der Tabes dorsalis auftritt, hat Minor — besonders auf Grund eigener Untersuchungen — auf die syphilitische Erkrankung der Hirngefäße zurückführen zu können geglaubt. So fand er in einem Falle von Tabes dorsalis die Heubner'sche Endarteriitis an den basalen Hirnarterien. Aehnliche anatomische Befunde haben Kuh und Dinkler erhoben.

Ueber die Dauer des auf syphilitischer Gefässerkrankung beruhenden Hirnleidens lässt sich kaum etwas Bestimmtes aussagen. Die Heubner'schen Angaben beziehen sich auf die Dauer nach Eintritt der Hemiplegie oder der dieser entsprechenden Symptome des Gefäßverschlusses. Es gibt, wie dieser Autor ausführt, Fälle, in denen in kürzester Frist — nach 1—1½ Tagen — der Tod erfolgt, andere, in denen 1—3 Wochen bis zum tödtlichen Ausgang vergehen. Die Durchschnittsdauer betrage, vorausgesetzt, dass keine antisiphilitische Behandlung eingreife, 1—3 Monate. Unter einer solchen Behandlung könne sich das Leiden über den Zeit-

raum von einem halben bis zu mehreren Jahren erstrecken. Mir sind einzelne Fälle aus eigener Beobachtung und aus der Literatur bekannt, in denen eine auf dem Boden der syphilitischen Arteriitis entstandene Hemiplegie sich wieder zurückbildete und das Individuum noch 5 bis 15 Jahre am Leben blieb; andere, in denen zwar die Lähmung fortbestand, aber der Tod erst nach 10—15 Jahren eintrat.

Die Encephalitis syphilitica.

Im anatomischen Theil ist schon auseinandergesetzt worden, dass über das Vorkommen der Encephalitis bei Syphilitischen sehr wenig Zuverlässiges bekannt ist. Es ist dabei natürlich abgesehen von der Meningoencephalitis, die eine der bedeutsamsten Formen syphilitischer Hirnerkrankung bildet. Es wurde betont, dass Heubner die ältere Casuistik gemustert und keinen einzigen Fall gefunden habe, den er als primäre Encephalitis syphilitica anzuerkennen geneigt ist. Immerhin mussten aus der neueren Literatur einige Beobachtungen angeführt werden, aus denen hervorzugehen scheint, dass es eine auf dem Boden der Syphilis entstehende Form der Encephalitis gibt. Schon die sicheren Beziehungen der Myelitis zur Syphilis legen die Annahme nahe, dass es auch eine Encephalitis syphilitischen Ursprungs gibt.

In einem Theil der bekannt gewordenen Fälle (wie in dem von Charcot und Gombault) handelte es sich um disseminirte Entzündungsherde im Hirn und Rückenmark, in anderen fanden sich im Hirn chronische indurative, respective sklerotische Processe, die auf eine Encephalitis zurückgeführt wurden: diese Form scheint besonders im Kindesalter als Folge der hereditären Lues aufzutreten. Schliesslich gibt es eine Form der acuten Hirnerweichung, die entzündlichen Ursprungs und von Gefässerkrankung unabhängig zu sein scheint. Einen Fall dieser Art, in welchem der Process durch seine enorme Ausdehnung ausgezeichnet war, hat Jürgens beschrieben. Bei einem 32jährigen Mädchen, das noch Zeichen der secundären Syphilis (Condylomata lata etc.) bot, fand sich Syphilis des Herzens und eine acute universelle Encephalitis unter dem Bilde der Erweichung bei intactem Gefässapparat. Das Individuum war vier Tage vor dem Tode mit einem apoplektischen Insult, an den sich Sprachlosigkeit und Hemiplegie anschloss, erkrankt. Es ging im Koma zu Grunde.

Jürgens bezeichnet die Affection selbst als eine ausserordentlich seltene.

Einen Fall eigener Beobachtung, der hieher gehört, will ich ausführlicher mittheilen; ich habe ihn in der Dissertation von Paul Keller:

Zur Pathologie der Gehirnluës (Inaug.-Diss., Berlin 1893) beschreiben lassen:

54jähriger Mann. Hat als Kind eine »Gehirnentzündung« überstanden, während er sonst gesund gewesen sein will.

Im Sommer des Jahres 1885 spezifische Infection. Einer Schmiercur wollte er sich nicht unterziehen, und einige Injectionen von Kalomel verursachten ihm so heftige Schmerzen, dass er sich gegen die Wiederholung derselben sträubte. Er erhielt deshalb Hydrarg. oxydat. innerlich (über Dosis und Quantum nichts bekannt), später Jodkalium.

Vierzehn Tage vor der Aufnahme (3. Januar 1889) erkrankte sein linkes Auge unter den Erscheinungen der Iritis syphilitica. Schon drei Wochen vorher hatte er über heftigen Kopfschmerz, Schlaflosigkeit und Schwindel zu klagen. Vor zwei Tagen erwachte er Morgens mit schlaffer Lähmung des rechten Armes und Beines. Sie waren wie abgestorben.

Status 4. Januar 1889. Der Kranke zeigt einen wechselnden Grad von Benommenheit, antwortet manchmal ganz klar, zu anderen Zeiten wie aus dem Schlaf heraus. Zweifellos ist er schlafstüchtig.

Am linken Auge finden sich gelbliche, zum Theil grauröthliche Gummibildungen im oberen und unteren äusseren Theil des Sphincter iridis. Ein pflorartiges, grauliches, fleckiges Exsudat füllt einen Theil der Kammer vollkommen aus. Hintere Synechien. Iris missfarben; tiefe pericorneale Injection. Am Augenhintergrund nichts Abnormes. Augenbewegungen links erhalten. Dagegen besteht rechts eine Parese des Oculomotorius in seinen äusseren Zweigen mit leichter Ptosis. Beim Beklopfen der linken Stirn- und Schläfengegend verzieht er das Gesicht schmerzhaft und klagt über Schmerzen. Der Mund ist dauernd etwas nach links verzogen; er spricht mit der linken Mundhälfte. Die hervorgestreckte Zunge weicht stark nach rechts ab. Die Sprache ist näselnd und undeutlich articulirt. Beim Phoniren hebt sich die linke Gaumensegelhälfte besser als die rechte. Er kann schlucken, behält zwar die Speisen lange im Munde, geräth aber nicht ins Husten etc. Es besteht eine vollständige rechtsseitige Hemiplegie, nur im Bein ist noch eine Spur von Beweglichkeit vorhanden. Kniephänomen gesteigert; Fusszittern. Schmerz- und Lagegefühl sind an rechter Körperhälfte herabgesetzt. Genauere Prüfung nicht möglich. Bauch- und Cremasterreflex rechts aufgehoben.

Therapie: Inunctionscur.

5. Januar. Von gestern zu heute wesentliche Verschlimmerung. Die Benommenheit hat sich gesteigert. Er liegt in Dyspnoe mit schnarchender unregelmässiger Respiration. Die Lippen sind vollständig gelähmt, die Mundwinkel herabgezogen. Trismus. Die Zunge völlig gelähmt, wird häufig aspirirt. Das Gaumensegel hebt sich beim Phoniren gar nicht

mehr. Völlige Anarthrie. Das obere Facialisgebiet ist nicht betroffen. Bei der Expiration werden die Wangen gebläht, die rechte mehr als die linke. Flüssigkeit fliesst zum Theil wieder zwischen den Lippen heraus und erregt Husten.

6. Januar. Status idem. Leichte Temperatursteigerung am Abend. Puls stark beschleunigt, mittelkräftig.

Im Koma geht Patient am folgenden Tage zu Grunde.

Obduction: Am Herzen leichte Verfettung des Endocards im linken Vorhof; fibröse Verdickung an der Schliessungslinie der Aortenklappen. An beiden Lungen sind die Pleurablätter durch feste, schwierige Auflagerungen miteinander verbunden. An der Spitze der linken Lunge einige alte kleine Narben. Milz mässig vergrössert, Kapsel leicht verdickt.

Am Gehirn und den Gehirnhäuten nichts Abnormes bis auf einen im Pons, der Gegend des hinteren Vierhügels entsprechend, gelegenen, etwa fünfpennigstückgrossen Herd von gelblicher Farbe und körniger Schnittfläche.

Die genauere Untersuchung des Pons nach der Härtung etc. zeigt Folgendes: Arterien der Basis nicht verändert. Im Pons finden sich zwei Herde, von denen der eine, auf der linken Seite gelegen, fast die ganze linke Pyramidenbahn mit Ausnahme ihres am meisten haubenwärts gelegenen Bündels, sowie die entsprechenden Querfasern der Brücke umgreift. Er liegt in der Höhe des austretenden Trigemini und reicht nach abwärts nicht ganz bis zum unteren Ende des Facialis-kerns. Der zweite liegt rechts von der Raphe, ist anfangs, d. h. unten oder hinten kleiner, von sehr unregelmässiger Gestalt und Ausdehnung, nimmt nach oben an Umfang zu, erreicht seine grösste Ausdehnung in der Höhe des hinteren rechten Vierhügels, betrifft hier die Gegend der Haube und des obersten Pyramidenbündels. In das Kerngebiet des rechten Oculomotorius scheint er nicht hineinzureichen, doch ist seine obere Grenze leider nicht genau festzustellen gewesen. Der obere Herd scheint der ältere zu sein.

Die histologische Untersuchung zeigt ein gefässreiches, aus Rundzellen und grösseren zelligen Gebilden (Plasmazellen? ausgelaugte Körnchenzellen?), sowie aus zerfallenem Nervenmaterial bestehendes Gewebe; hie und da ein paar kleine Blutungen —.

Wir hatten hier also ein Symptomenbild, das dem der Thrombose der A. basilaris durchaus entspricht. Es fand sich auch eine Ponsaffection vom Charakter der Erweichung. Und doch fehlte jedwede Veränderung am Gefässapparat.

Es ist also nicht zu bezweifeln, dass derartige Processe, deren Vorkommen auf anderer Grundlage unbestritten ist, auch auf dem Boden der Syphilis sich entwickeln können.

Ueber die Symptomatologie dieser Affection bleibt kaum etwas zu sagen übrig. Bei acuter Entwicklung entspricht das Krankheitsbild dem

der Encephalomalacie thrombotischen Ursprungs. Jedenfalls lässt sich aus den vorliegenden Beobachtungen nicht entnehmen, dass die spezifische Natur des Leidens kennzeichnende Merkmale vorhanden sind. Indess ist es hier besonders zu betonen, dass die Erfahrungen, die wir unserer Betrachtung zu Grunde legen können, noch zu eng begrenzt sind.

Die cerebrospinale Syphilis.

Man darf wohl behaupten, dass die Lehre von der Rückenmarkssyphilis erst in den letzten Jahren ausgebaut worden ist. Es sind freilich Fälle dieser Art — ich erinnere an die von Virchow, Brown-Séguard, Wilks, Wagner, Heubner, Charcot und Gombault, Molière, Homolle, Leyden, Moxon, Dejerine, Westphal, Bruberger, Le Petit, Vinache, Mauriac, Gull, Fagge, Fox und namentlich an die von Schultze, Julliard, Greiff und Jürgens beschriebenen¹⁾ — auch in der vorausgegangenen Zeit beobachtet worden.

Aber selbst die zusammenfassende Bearbeitung von v. Rinecker und Rumpf hat über dieses Gebiet nicht so viel Licht zu verbreiten vermocht, um es der Diagnostik zugänglich zu machen. Das wurde erst erreicht, als eine grössere Anzahl klinisch gründlich beobachteter und anatomisch genau untersuchter Fälle einen tieferen Einblick in die Pathologie dieser Krankheitszustände gewährte. Die angeführten Beobachtungen von Schultze, Julliard, Greiff, Jürgens, Rinecker und Rumpf, und besonders die im vorigen Abschnitt citirten von Buttersack und Kahler hatten allerdings schon den Boden geschaffen, in welchem die Lehre von der Rückenmarkssyphilis Wurzel fassen konnte.

In einer diesen Gegenstand zum Vorwurf nehmenden Abhandlung aus dem Jahre 1889 sagte ich einleitend Folgendes: Gleich im Beginn dieses Capitels möchte ich die bisher nur wenig beachtete Thatsache hervorheben, dass die Syphilis sich nur selten auf das Rückenmark beschränkt, sondern meistens den Typus einer Cerebrospinalerkrankung zeigt. Man mag die vorliegenden klinischen Beobachtungen daraufhin prüfen oder die pathologische Anatomie zu Rathe ziehen, immer wird man zu diesem Resultat gelangen, so dass Jürgens vom rein anatomischen Standpunkte aus anzunehmen geneigt ist, dass die Lues einen descendirenden Verlauf nimmt, d. h. vom Schädel und den Contenta desselben sich nach abwärts fortpflanzt. — An einer anderen Stelle führte ich aus, dass ich

¹⁾ Von der grossen Zahl der nur klinisch beobachteten oder anatomisch nur ganz unvollkommen untersuchten Fälle — wie sie z. B. ohne jede kritische Sonderung bei Gilbert und Lion unter dem Gesichtspunkte der Syphilis médullaire précoce zusammengestellt sind — soll hier abgesehen werden.

die Meningitis syphilitica cerebrospinalis für eine der häufigsten und klinisch bestcharakterisirten Formen syphilitischer Affection des centralen Nervensystems zu halten Anlass hätte.

Wenn ich mich dabei auch in erster Linie auf eigene Untersuchungen stützen konnte, so lagen doch schon vereinzelt werthvolle Beobachtungen dieser Art vor, nämlich die von Virchow, Heubner, Bruberger, v. Ziemssen, Buttersack, Kahler, Rumpf, der Siemerling'sche Fall von hereditärer Lues cerebrospinalis, ein von mir beschriebener von Pseudotabes syphilitica und die anatomischen Untersuchungen von Jürgens.

Ausserdem gab es noch eine Reihe klinischer Beobachtungen von Lues cerebrospinalis, in denen die antisymphilitische Therapie das Leiden zum Stillstand gebracht oder wesentlich gebessert hatte, so dass über die pathologisch-anatomische Natur nichts Sicheres ermittelt werden konnte, sowie andere von tödtlichem Verlauf und fehlender oder unvollkommener anatomischer Untersuchung (Beobachtungen von Zambaco, Wunderlich, Keyes, Mauriac, Fournier, Coxwell, Moebius, Beaudouin u. A.).

Seitdem ist die Lehre von der Lues spinalis und cerebrospinalis in den Vordergrund des Interesses getreten und hat eine grosse Anzahl wichtiger Mittheilungen und gediegener Abhandlungen ins Leben gerufen. Unter diesen hebe ich besonders hervor die von Siemerling, Eisenlohr, Thomsen, Pick, Sachs, Nonne, Gilbert und Lion, Dinkler, Erb, Uhthoff, Kuh, Marinesco, Lamy, Gerhardt, Böttiger, Möller, Goldflam, Raymond und Ilberg.

Auf Grund dieses grossen Beobachtungsmaterials lässt sich über die Beziehungen der Rückenmarkssyphilis — die selbst nicht den Gegenstand unserer Besprechung bildet — zur Lues cerebrospinalis zunächst Folgendes aussagen:

Es gibt syphilitische Erkrankungen des Rückenmarks, die nicht durch die Symptome eines gleichartigen Hirnleidens complicirt sind. Wenn Gilbert und Lion, die die Frühform der Lues spinalis und cerebrospinalis zum Gegenstand der Bearbeitung gewählt haben, unter 56 Fällen 44 rein spinale und 12 cerebrospinale finden, so ist dabei freilich zu bedenken, dass sie keine strenge Scheidung vorgenommen, sondern viele Fälle mit zweifellos cerebralen Symptomen und fehlender anatomischer Untersuchung des Gehirns zu den rein spinalen gerechnet haben. Das gilt selbst für den ersten der von den Autoren selbst beobachteten, in welchem sich die histologische Untersuchung nur auf das Rückenmark erstreckte. — Auch im weiteren Verlauf kann die Erkrankung, mag sie nun in Heilung ausgehen oder tödtlich endigen, den Typus eines reinen Spinalleidens bewahren. Es gilt dies besonders für die Fälle, die

unter dem Bilde einer acuten oder subacuten Myelitis transversa verlaufen und auch durch einen entsprechenden anatomischen Befund — Myelitis ohne deutliche Kriterien eines specifischen Processes — gekennzeichnet sind (Vulpian, Dejerine, Nonne, Lamy u. A.). Indess gehören hierher auch einige andere, in denen der anatomische Process durch die charakteristische Betheiligung des Gefässapparates und der Meningen an die specifische Natur mahnte.

Auch da, wo eine Gummigeschwulst den Erscheinungen zu Grunde liegt, kann es sich um eine reine Spinalaffection handeln (Gerhardt u. A.). In dem Falle von Charcot und Gombault, der als besonders typisch meistens citirt wird, hat freilich eine cerebrospinale Erkrankung syphilitischer Natur vorgelegen.

Ebenso muss es zugegeben werden, dass die typische Form der spinalen Lues, die Meningomyelitis mit Gefässerkrankung sich auf das Rückenmark beschränken kann, wengleich die Tendenz dieses Processes, das Gehirn, seine Hüllen und Gefässe in Mitleidenschaft zu ziehen, eine sehr ausgesprochene ist. Fälle, wie die von Möller, Gilbert und Lion u. A. beschriebenen, in welchen trotz der intra vitam vorhandenen Hirnsymptome keine genaue Untersuchung des Gehirns vorgenommen wurde, können natürlich nicht zur Entscheidung dieser Frage verwerthet werden.

Je mehr man sich nun auf pathologisch-anatomische Untersuchungen stützt, je mehr sich die Revision auf solche Fälle erstreckt, in denen die Leichenuntersuchung eine sehr genaue war und sich auf das gesammte Centralnervensystem bezog, eine desto kleinere Anzahl findet man, in denen die Syphilis auf das Rückenmark beschränkt blieb.

Da gibt es zunächst eine Reihe von Beobachtungen, in denen trotz klinisch reiner Rückenmarkssyphilis Veränderungen am Gehirn gefunden wurden, die keine Symptome bedingt hatten (Siemerling, Goldflam, Dinkler etc.). Am häufigsten waren es Anomalien am Gefässapparat, und zwar an der Basilaris, Vertebralis und den anderen grossen Arterien. Die Affection wird in der Regel von den Autoren als Heubner'sche Endarteriitis bezeichnet. Seltener fanden sich ausserdem Erweichungsherde und noch ungewöhnlicher ist es, dass Gummigeschwülste oder eine syphilitische Meningitis sich durch klinische Erscheinungen nicht verrathen hatten. Dem gegenüber stehen andere Beobachtungen (eigene, Möller, Goldflam etc.), in denen unbestimmte Symptome oder flüchtig auftauchende Erscheinungen auf eine Gehirnaffectio hingewiesen hatten. Besonders oft war es der Kopfschmerz, manchmal eine psychische Störung, ein Krampfanfall, ein apoplektischer Insult etc. Diese bilden dann den Uebergang zu einer anderen uns vorwiegend interessirenden Gruppe,

in der die klinischen Erscheinungen den cerebrospinalen Charakter des Leidens aufs Deutlichste zur Schau trugen.

So sehen wir, dass die Syphilis in hervorragendem Masse die Neigung besitzt, am Hirn und Rückenmark zugleich Veränderungen hervorzurufen. Oft fehlt jeder zeitliche und örtliche Zusammenhang zwischen den beiden Affectionen. Da ist z. B. zu irgend einer Zeit in Folge einer syphilitischen Erkrankung eines Hirngefäßes ein apoplektischer Insult, ein Lähmungsanfall aufgetreten, oder es haben die Zeichen einer umschriebenen Neubildung, beziehungsweise Meningealaffection des Gehirns vorgelegen. Der Process ist abgelaufen. Nach Jahren treten die Symptome einer Rückenmarksaffection hervor, die in keinem Zusammenhang mit dem vorausgegangenen Hirnleiden zu stehen scheint.

Es gibt eine weitere Kategorie von Fällen, in denen das anatomische Substrat nicht erkennen lässt, dass das Hirn- und Rückenmarksleiden ein einheitliches ist, während die Krankheitssymptome zeitlich zusammenfallen oder sehr schnell aufeinanderfolgen. Ist es da schon berechtigt, von einer syphilitischen Cerebrospinalerkrankung zu sprechen, so gilt das ganz besonders für die Fälle, in denen die Erkrankung auch nach Massgabe des anatomischen Befundes als eine einheitliche betrachtet werden muss.

Dabei kann denn in anatomischer Beziehung noch eine weitere Differenzirung erforderlich sein, indem es sich bald um multiple cerebrospinale Gummositäten, bald um die diffuse cerebrospinale Meningitis syphilitica, bald um die Kahler'sche Krankheit handelt. Indess auch dort, wo sich am Rückenmark die für die Meningomyelitis syphilitica charakteristischen Veränderungen, im Hirn dagegen Gummigeschwülste, wie z. B. in einem Jürgens'schen Falle, oder nur Gefässerkrankung und deren Folgezustände (Rumpf, Siemerling, ich u. A.) oder gar rein degenerative Veränderungen, wie z. B. die Kernatrophie (eigene Beobachtung), die Degeneration eines Hirnnerven (Eisenlohr) finden, wird man von einer syphilitischen Cerebrospinalerkrankung sprechen müssen.

In klinischer Hinsicht ist die Scheidung zwischen diesen Typen keineswegs scharf durchzuführen. Uebrigens lehrt eine eingehendere Würdigung der anatomischen Verhältnisse, dass die Erkrankung der Meningen und Gefäße die constanteste Veränderung bildet und auch da, wo der Process in eine der anderen erwähnten Kategorien hineinzugehören scheint, nur selten vermisst wird.

Ich hatte deshalb die Berechtigung, die Meningitis cerebrospinalis syphilitica als das Prototyp dieser Erkrankungen zu bezeichnen, möchte mich aber bei der Darstellung der Symptomatologie nicht an diesen

anatomischen Process binden, sondern die cerebrospinale Lues schlechtweg meiner Schilderung zu Grunde legen, mit dem Vorbehalte, dass das Symptomenbild vorwiegend durch das Studium von Krankheitsfällen mit dem Substrat der Meningitis cerebrospinalis gewonnen worden ist.

Ausgeschlossen von dieser Betrachtung bleiben nur die seltenen und bisher nicht genügend aufgeklärten Fälle, in denen disseminirte Entzündungsherde im Hirn und Rückenmarke als Grundlage der Krankheitserscheinungen gefunden wurden.

In der Mehrzahl der Fälle eröffnen die Hirnsymptome den Reigen, doch ist der Entwicklungsgang auch nicht gar zu selten ein umgekehrter, indem sich zu den Erscheinungen eines syphilitischen Spinalleidens die einer Hirnerkrankung gesellen. Ferner kann die Krankheit gleichzeitig hier und dort einsetzen, während im Verlauf derselben Hirn- und Rückenmarkssymptome mit einander alterniren.

In Bezug auf die Symptomatologie der Cerebralerkrankung ist an dieser Stelle kaum etwas Neues zu sagen. In der Regel sind es die Erscheinungen der Meningitis basilaris gummosa, die zuerst hervortreten. Sie können einen solchen Grad der Entwicklung erlangen und so vollständig das Krankheitsbild beherrschen, dass das Spinalleiden symptomatologisch überhaupt nicht zur Geltung kommt (Beobachtung von Pick) oder doch nur durch irgend ein Zeichen von unbestimmtem Werth verrathen wird.

So hat Siemerling Fälle dieser Art mitgetheilt, in denen trotz ausgedehnter und schwerer Erkrankung des Rückenmarks die Hirnsymptome durchaus im Vordergrund standen, während nur in dem Verhalten des Kniephänomens ein Hinweis auf die Spinalerkrankung erblickt werden konnte. Das Fehlen desselben oder das zeitlich wechselnde Verhalten war das einzige deutliche Symptom der Rückenmarksaffection. Aehnlich lag es in einem Böttiger'schen Falle. Doch ist dieser Autor keineswegs geneigt, die abnormen Erscheinungen von Seiten des Kniephänomens vom Rückenmark abzuleiten, huldigt vielmehr der Ansicht, dass die Kleinhirngeschwulst für dieses Symptom verantwortlich zu machen sei. Das Westphal'sche Zeichen ist aber bei Hirntumoren so selten und fast immer nur unter so bestimmten Verhältnissen (Tumoren der hinteren Schädelgrube) beobachtet worden, dass man wohl nicht fehlgeht, wenn man in zweifelhaften Fällen in dem Schwinden des Kniephänomens und ebenso in dem wechselnden Verhalten desselben ein Zeichen der Rückenmarkserkrankung erblickt.

In mehreren Fällen waren es anderweitige Wurzelsymptome, besonders ausstrahlende Schmerzen, Gürtelgefühl und Hauthyperästhesie am Rumpf oder an den Extremitäten, welche die Betheiligung des Rückenmarks erkennen liessen (Kahler, Buttersack).

Auch die Affection der vorderen Wurzeln kann sich symptomatisch durch umschriebenen Muskelschwund, respective atrophische Lähmung, zu erkennen geben, wie in Beobachtungen von v. Ziemssen, Kahler, einer eigenen, einer Lamy'schen etc.

Die Erkrankung der spinalen Meningen documentirt sich sehr oft durch Rückenschmerz und Rückensteifigkeit.

Zur Erklärung der Thatsache, dass auch die schwere Erkrankung des Rückenmarks und seiner Häute unter diesen Verhältnissen oft gar nicht oder so wenig zum Ausdruck kommt, ist daran zu erinnern, dass ein Hirnleiden an und für sich recht geeignet ist, die Zeichen einer Rückenmarkserkrankung zu verdecken. Ein die Prüfung der spinalen Functionen besonders erschwerender Umstand ist die Somnolenz, sie macht es unmöglich, ein klares Urtheil über das Verhalten der Sensibilität und Motilität zu gewinnen. Ferner gibt es eine Reihe von Symptomen, die ebensowohl centralen wie spinalen Ursprungs sein können, z. B. die Ataxie, die Störungen der Blasen- und Mastdarmfunction etc. Hat das Hirnleiden eine Hemiparese oder gar eine Parese aller vier Extremitäten erzeugt, so wird eine in Folge der Rückenmarkserkrankung hinzutretende Lähmung recht oft der Beobachtung entgehen. Selbst das Westphal'sche Zeichen kann, wie die Beobachtungen von Mackenzie, Gowers, Jackson, Knapp, Mendel, Dercum u. A. lehren, durch eine endocranielle, besonders durch eine cerebellare Neubildung hervorgerufen werden.

So erklärt es sich, dass in einer grossen Zahl von Fällen mit dem pathologisch-anatomischen Substrat der Lues cerebrospinalis nur das Hirnleiden klinisch zur Geltung kam.

Diesen gegenüber stehen die mit wohlcharakterisirtem Krankheitsbilde. In einem Theil derselben treten nun gerade die Symptome der Rückenmarkserkrankung in den Vordergrund. Da die syphilitische Meningealaffection mit einer gewissen Vorliebe die oberen Abschnitte des Rückenmarks — entsprechend dem Cervical- und Dorsalmark — ergreift, so wird das Mark selbst am häufigsten in seinem dorsalen Theile betroffen, wie das bei der grossen Ausdehnung dieses Abschnittes leicht begreiflich ist. Dementsprechend localisiren sich die Krankheitserscheinungen in der grossen Mehrzahl der Fälle an den unteren Extremitäten, um auf diese beschränkt zu bleiben oder sich im weiteren Verlauf nach oben auszubreiten. Indess können auch die Arme zuerst oder gleichzeitig mit den Beinen befallen werden.

In der Regel ist der Rückenschmerz, der sich mit Nackenstarre und Steifigkeit des Rückens verbinden kann, das erste Zeichen. Dazu kommen meistens ausstrahlende Schmerzen in der Bahn der Intercostal- und Extremitätennerven. Seltener fehlen diese Erscheinungen und

die Erkrankung setzt sofort mit den Zeichen der Leitungsunterbrechung im Rückenmark ein. Fieber fehlt fast immer. Einige von Goldflam mitgetheilte Fälle, in denen Temperatursteigerung constatirt wurde, sind vielleicht irrtümlich auf Lues bezogen worden.

Bald bilden die Parästhesien, bald die Motilitätsstörung das erste Zeichen der Rückenmarksläsion. Sehr häufig entspricht die letztere dem Typus der spastischen Paraparese und der Hemiparaplegia spinalis, respective dem Symptomencomplex der Brown-Séquard'schen Halbseitenläsion. Dazu gesellen sich — man kann wohl sagen: fast ausnahmslos — Störungen der Blasen- und nicht selten auch der Mastdarmfunction, die auch dann stark ausgesprochen zu sein pflegen, wenn die übrigen Ausfallserscheinungen auf eine nur partielle Erkrankung des Rückenmarksquerschnittes hinweisen. Auch Sensibilitätsanomalien sind meistens vorhanden, und zwar findet sich sowohl die allgemeine wie die partielle Empfindungslähmung, die aber nur ausnahmsweise den Grad einer vollkommenen Anästhesie erreicht. Selbst reine Thermoanästhesie ist von mir beobachtet worden.

Während die spinalen Erscheinungen in dieser Weise das Krankheitsbild beherrschen, deutet doch irgend eine subjective Beschwerde oder ein objectives Symptom auf die Betheiligung des Gehirns. Der Patient hat z. B. über heftigen Kopfschmerz oder Schwindel zu klagen oder über eine Sehstörung etc. Die objective Untersuchung lehrt, dass eine Augenmuskellähmung oder eine Erkrankung des Sehnerven vorliegt. In manchen Fällen war es die Pupillenstarre oder diese verbunden mit Lähmung des Accommodationsmuskels, welche die Betheiligung des Hirns anzeigte, wie in mehreren eigenen und in einzelnen von Gajkiewicz, Lamy, Brissaud, Goldflam, Mauriac beschriebenen Fällen.

Die Combination der Hemiplegie mit der Paraplegie, die sogenannte Triplegie, wird von Rumpf, Gerhardt, Senator u. A. erwähnt. Gerhardt hält diese Triplegie für ein recht charakteristisches Zeichen der Lues cerebrospinalis.

Besonders deutlich ausgeprägt ist der Symptomencomplex der cerebrospinalen Syphilis in jenen Fällen, in denen sich der Process wesentlich an den Hirn- und Rückenmarkshäuten sowie an den Wurzeln der Hirn- und Rückenmarksnerven abspielt oder doch wenigstens während eines Stadiums der Beobachtung auf diese Theile beschränkt bleibt. Ebenso treten die cerebralen und spinalen Krankheitszeichen deutlich zu Tage, wenn die Erkrankung einen ascendirenden Verlauf nimmt, d. h. wenn sie sich vom Rückenmark auf das Hirn fortpflanzt. Aber auch da, wo das Leiden mit Hirnsymptomen einsetzt, kann es den

cerebrospinalen Charakter deutlich zur Schau tragen, wenn die ersteren wesentlich meningitischer und neuritischer Natur sind.

Als ein wohlcharakterisirter Fall von Lues cerebrospinalis kann der folgende, der schon an anderer Stelle von mir beschrieben ist, gelten:

»Die 24jährige Patientin hatte sich sieben Jahre vor dem Beginn ihrer jetzigen Krankheit syphilitisch inficirt und litt seit drei Jahren an Mastdarmstenose specifischen Ursprungs. Seit drei Monaten verspürt sie eine Schwäche in den Beinen, die sich bis zur Lähmung gesteigert haben soll, dazu kamen in den letzten Tagen Gefühlsvertaubung, Gürtelempfindung und Beschwerden beim Uriniren. Ueber den Kopf will sie nicht zu klagen haben, dagegen ist die Angabe der Angehörigen bemerkenswerth, dass die Patientin seit fünf Jahren psychisch verändert, theilnahmslos und apathisch ist, ferner die erst einige Wochen nach der Aufnahme ermittelte Thatsache, dass sie schon vor einigen Monaten an Doppelsehen und wahrscheinlich an Accommodationsparese gelitten hatte. Es fand sich eine erhebliche Schwäche der unteren Extremitäten, und zwar vorwiegend des linken Beines, mit spastischen Erscheinungen, die Sensibilität war nur am rechten Unterschenkel und Fuss gestört, insofern als kalt constant als warm empfunden wurde, es bestand demnach eine unvollkommen ausgeprägte Brown-Séguard'sche Halbblähmung. Patientin verspürte den Harnandrang abnorm häufig und musste beim Versuch der Harnentleerung etwas pressen. Zu gehen war sie nicht mehr im Stande. An den oberen Extremitäten fand sich nur leichte Schwäche und ein geringes schnellschlägiges Zittern. Im Bereich der cerebralen Functionen traten folgende Erscheinungen hervor: Pupillendifferenz, träge Lichtreaction der linken Pupille und eine in ihrer Intensität schwankende linksseitige Ptosis. — Anfangs erhielt Patientin Jodkalium, dann wurde eine Inunctionscur eingeleitet, mit dem Erfolge, dass sie schon nach dem Verbrauch von circa 50 g wieder stehen und gehen konnte. Auch die Harnbeschwerden sowie die Gürtelempfindung und die Gefühlsstörung waren geschwunden. Aber das war nur eine Remission. Obgleich die Cur fortgesetzt wurde, verschlimmerten sich die Lähmungserscheinungen, es gesellte sich eine an Intensität schwankende, oft nur angedeutete, bald im rechten, bald im linken Bein stärker hervortretende Ataxie hinzu, starke Harnbeschwerden, und intervallär machten sich Cerebralsymptome von flüchtigem Bestande: Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen, geltend. Im Januar 1889 (die Aufnahme hatte im October 1888 stattgefunden) wurden zuerst ophthalmoskopische Veränderungen: eine geringe partielle Atrophie der Papillen constatirt, sowie deutlichere Lähmungssymptome im Bereich des linken Oculomotorius. Am 22. Januar stellte sich plötzlich Koma ein, Patientin wurde bewusstlos, fast pulslos, cyanotisch, es bestand Cheyne-Stokes'sches Athmen, der Zustand hielt einige Stunden an.

Von nun an steigerte sich die Lähmung der Beine, der Gürtelschmerz wurde heftig, die Sensibilitätsstörung, in specie Temperatursinnsstörung, erstreckte sich über beide untere Extremitäten, war freilich rechts stärker ausgesprochen. Die Schwäche der oberen Extremitäten wurde deutlicher: Decubitus, Pulsbeschleunigung kamen hinzu und nach einem weiteren kurzen Intervall: Parästhesien und Hypästhesie im Quintusgebiet und eine complete Lähmung des rechten Facialis mit Betheiligung der oberen Aeste. Noch ehe eine elektrische Prüfung an der Zeit war, nämlich drei Tage nach Eintritt der Facialislähmung, stellte sich wiederum ein komatöser Zustand ein, wie der vorher geschilderte, in diesem entwickelte sich eine Pneumonie und die Patientin starb am 3. Februar 1889. Der Verlauf war bis zu den letzten Tagen ein fieberloser gewesen.

Meine Diagnose lautete: *Meningitis syphilitica cerebrospinalis*. Diese Annahme bestätigte dann die Autopsie: Es fand sich eine Verdickung und Trübung der Meningen an der Hirnbasis, besonders in der Umgebung des Chiasma opticum, über dem Pons und namentlich in den seitlichen Brückentheilen eine eigenthümlich sulzige Infiltration der weichen Hirnhäute, die sich auch bis in die Gegend der *Medulla oblongata* erstreckte. Durch dieses neugebildete Gewebe, das stark vascularisirt ist, sind die Hirnnervenursprünge zum Theil verdeckt, ein Theil derselben, besonders die Optici, der linke Oculomotorius, der rechte Facialis, Acusticus und die Nn. vagi sind geschwollen und von der Neubildung durchwachsen, auf dem Durchschnitt erscheinen sie gallertig-grau. Die Wandungen der grossen Arterien an der Hirnbasis, namentlich der Basilaris und Vertebralis sind verdickt, die Adventitia ist von dem Geschwulstgewebe kaum zu trennen; die Basilaris ist durch die starke Verdickung der Häute, namentlich der Intima, beträchtlich verengt und das Lumen durch einen Thrombus verschlossen. Sehr stark betroffen ist auch die *Arteria corp. callosi*. Mässiger *Hydrocephalus internus*.

Das Rückenmark zeigt eine kolossale Schwellung. Beim Versuch, die Dura abzutrennen, gibt sich eine völlige Verwachsung mit der *Arachnoidea* in den oberen zwei Dritteln zu erkennen. Die Häute sind beträchtlich verdickt und von einer zum Theil weichen, gallertigen, an anderen Stellen sehr derben Gewebsmasse durchsetzt, das Rückenmark selbst ist in allen Höhen verändert; die Substanz hat an vielen Stellen eine gelbe Färbung, die Zeichnung ist verwischt, das erweichte Gewebe zeigt bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche Rundzellen und Körnchenzellen. Die völlige Erweichung betrifft den unteren Hals- und oberen Brusttheil. In die Neubildung eingeschlossen sind die Rückenmarkswurzeln, die zum Theil glasiggrau erscheinen. Nach unten hin nimmt die Affection allmählig ab, doch sind auch im Lendentheil die Häute noch stark infiltrirt.

Im Rectum ein altes Geschwür mit speckigem Grund etc. und Stricture in Folge narbiger Induration.

Aus dem mikroskopischen Befunde ist hervorzuheben: die Neuritis gummosa des Chiasma opticum, des Oculomotorius, Facialis, Abducens und Vagus. Und zwar greift der Process von den Meningen aus auf diese Nerven über. Am Rückenmark fand sich gummöse und stellenweise rein fibröse Wucherung der Meningen, Eindringen der Geschwulstzapfen von der Peripherie in die Rückenmarkssubstanz, starke Veränderungen an den Gefässen (Arteriitis und Phlebitis obliterans), diffuse und interstitielle Myelitis sowie Erweichung des Rückenmarksgewebes etc.

Von besonderem Interesse schien mir ferner die Atrophie der spinalen Trigeminuswurzel (auf der rechten Seite) zu sein.

Fälle ähnlicher Art wurden dann von Sachs, Lamy, Uhthoff (zwei aus der Gerhardt'schen Klinik), Thomas, Raymond, Ilberg und nur klinisch beobachtete von Charcot, Mauriac, Möller, Fournier, Gilbert und Lion, Sachs, Lamy, Gilles de la Tourette und Hudelo u. A. beschrieben.

In einem grossen Theil derselben ist, wie schon angeführt, die Affection des Rückenmarks durch den Symptomencomplex der spastischen Paraparese gekennzeichnet, entsprechend der vorwiegend das Dorsalmark betreffenden diffusen Erkrankung des Querschnitts.

Erb hat diesen Symptomencomplex unter der Bezeichnung syphilitische Spinalparalyse geschildert und darzuthun gesucht, dass es sich hier um eine besondere Form der Lues spinalis, deren anatomisches Substrat noch zu ermitteln wäre, handle. Ich habe ihm gegenüber betont, dass diese syphilitische Spinalparalyse keine Krankheit sui generis bilde, sondern eine klinische Erscheinungsform der Meningomyelitis sowie der Meningitis cerebrospinalis syphilitica, und dass sich in vielen, wenn nicht in der Mehrzahl der hiehergehörigen Fälle bei genauer Untersuchung Hirnsymptome nachweisen lassen oder in einer späteren Epoche der Erkrankung hinzukommen respective in einer früheren vorausgegangen sind. Dabei habe ich unbedingt anerkannt, dass dieses Krankheitsbild bei früher syphilitischen Individuen recht oft vorkommt.

In demselben Sinne haben sich dann Lamy und Sachs, sowie Marina (der noch das Romberg'sche Symptom zu den Erb'schen Erscheinungen hinzufügt) ausgesprochen, während Gerhardt, Muchin u. A. sich der Erb'schen Auffassung angeschlossen haben. Lamy führt auch Beobachtungen an, in denen sich der Symptomencomplex der syphilitischen Cerebrospinalmeningitis soweit zurückbildete, dass nur der Erb'sche übrig blieb.

Das Krankheitsbild der Lues cerebrospinalis kann in diesen Fällen dem der multiplen Sklerose sehr ähnlich sein.

Seltener sind die Fälle von cerebrospinaler Lues, in welchen das Symptomenbild dem der Tabes dorsalis in so vielen Beziehungen entspricht, dass man auf dasselbe die Bezeichnung Pseudotabes syphilitica anwenden kann.

Den ersten genau beobachteten und durch den anatomischen Befund aufgeklärten Fall dieser Art habe ich im Jahre 1888 mitgeteilt und auch die Bezeichnung Pseudotabes syphilitica vorgeschlagen, doch hat Eisenlohr unabhängig von mir um dieselbe Zeit ähnliche Erfahrungen gemacht und bald darauf auf die symptomatologische Verwandtschaft des Krankheitsbildes mit dem der Tabes dorsalis hingewiesen. Fournier und Dieulafoy haben ähnliche klinische Wahrnehmungen gemacht.¹⁾ Mein Fall von Pseudotabes syphilitica sei hier in Kürze mitgeteilt:

Die 31jährige Patientin, die von Zeichen überstandener Syphilis noch die der Keratitis parenchymatosa und Iridochorioiditis syphilitica bot, hatte im Februar 1885 zuerst über Schmerzen in den Beinen und Schwäche in denselben zu klagen. Sie wurde in die Leyden'sche Abtheilung der Charité aufgenommen. Dort constatirte man das Westphal'sche Zeichen und leitete eine Schmiercur ein; sie konnte nach kurzer Zeit als »geheilt« entlassen werden. Im Mai stellten sich dieselben Beschwerden ein, dazu kamen reissende Schmerzen, besonders im rechten Arm, Heiserkeit, krampfartige Hustenanfälle vom Charakter der Larynxkrisen, Brechanfälle, Schlingbeschwerden. Ich constatirte: Beiderseitige Ptosis, fast vollständige Lähmung des rechten, Parese des linken Oculomotorius, beiderseitige Pupillenstarre (iritische Synechien), Parese des Gaumensegels, Lähmung des rechten Stimmbandes mit fehlender elektrischer Erregbarkeit des Recurrens, Parese des rechten Cucullaris und Sternocleidomastoideus mit dem Befunde partieller Entartungsreaction, constante Beschleunigung der Pulsfrequenz und das Westphal'sche Zeichen. Hiezu gesellten sich Sensibilitätsstörungen in den Beinen, Harnbeschwerden und das Romberg'sche Symptom. — Unter Anwendung einer Schmiercur wurde eine entschiedene Besserung erzielt. Im September 1885 war die Beweglichkeit der Bulbi eine fast normale geworden, die Lichtreaction der Pupille links wieder nachweisbar, der Puls hatte eine normale Schlagzahl erreicht; die Brechanfälle, die Schlingbeschwerden und die Störungen im rechten Vago-Accessoriusgebiet waren bis auf die Stimmbandlähmung zurückgegangen. Patientin verliess das Krankenhaus, musste jedoch im Januar 1886 von Neuem aufgenommen werden wegen eingetretener Ver-

¹⁾ Ich sehe dabei von jenen älteren Beobachtungen ab, in denen nach Ablauf der Rückenmarkssyphilis tabische Symptome auftraten, respective bestehen blieben, wie sie von Fournier, v. Ziemssen u. A. mitgeteilt sind.

schlimmerung. Jetzt bestand eine Lähmung des linken Oculomotorius, eine Parese des rechten Rectus internus, Schwäche in den Beinen, Westphal'sches Zeichen, Sensibilitätsstörungen, besonders auch Filzgefühl unter den Fusssohlen, Schwanken bei Augenschluss, Harnbeschwerden, Brechanfälle, Larynxkrisen etc. Was mir aber bei der erneuten Untersuchung besonders auffiel, war die Erscheinung, dass bei fehlendem Kniephänomen Fusszittern hervorgerufen werden konnte. Eine neue Inunctionscur hatte keinen Erfolg. Im Februar 1887 wurde Patientin ins Siechenhaus überführt. Im Juli des Jahres 1887 fand ich statt des Westphal'schen Zeichens eine lebhaftere Steigerung des Kniephänomens nebst Fussklonus und im Ganzen: spastische Parese der unteren Extremitäten. Am 2. April 1888 Exitus letalis (an Carcinoma uteri). Im Gehirn makroskopisch ausser einem Erweichungsherd in dem Corpus striatum nichts Pathologisches. Das Rückenmark zeigte eine dem mittleren und unteren Brust-, sowie dem oberen Lendentheil entsprechende Erkrankung der Häute, die stark verdickt, untereinander und mit dem Marke verwachsen waren; in dieselben fand sich eingelagert ein graulich-speckiges, hie und da derbfibröses Gewebe, das an den verschiedenen Stellen in verschiedener Stärke entwickelt war. Diese Neubildung hielt auch die Wurzeln, welche zum Theil ein glasig-graues Aussehen hatten, unklammert. Wo diese Veränderungen am stärksten entwickelt waren, nämlich am unteren Brusttheil, war die Rückenmarkszeichnung auf dem Querschnitt völlig verwischt und die Substanz erweicht. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass eine Pachymeningitis interna chronica et Arachnitis gummosa mit starker Beeinträchtigung des Rückenmarks und seiner Wurzeln vorlag. Am stärksten war dasselbe an der Grenze von mittlerem und unterem Brusttheil betroffen, und von hier aus erstreckte sich die secundäre Degeneration nach unten und oben. Im oberen Lendenmark und untersten Brustmark waren die Hinterstränge nur minimal betroffen und namentlich war die Wurzeintrittszone fast völlig unversehrt, während die extramedullären Wurzeln (namentlich die hinteren) in dieser Höhe von neugebildetem Gewebe umschnürt, durchsetzt und zur Atrophie gebracht waren. Die Rückenmarksgefässe, auch die grösseren Arterien, boten die Zeichen der Endarteriitis und Periarteriitis (das Gleiche gilt für die Hirnarterien). Wesentliche Veränderungen deckte die mikroskopische Untersuchung im Hirnstamm auf. Es fand sich eine vollständige Atrophie des rechten Solitärbündels, eine mässige des hinteren Vagus- und Glossopharyngeuskerns, während der vordere sich unverändert zeigte; ausserdem eine beträchtliche Entartung der Augenmuskelnervenkerne und des N. oculomotorius.

Dem mitgetheilten sind besonders verwandt die Eisenlohr'schen Fälle. In dem ersten derselben, der durch die Spinalsymptome der

Tabes ausgezeichnet war, hätte die nicht progressive Opticus-affection mit der Functionsstörung in Form eines centralen Skotoms sowie die später hinzugekommene Paraparese den Verdacht auf ein syphilitisches Hirn- und Rückenmarksleiden hinlenken können. Eisenlohr hebt ferner hervor, dass die lancinirenden Schmerzen nicht nach Art der tabischen durch regelloses Umherspringen gekennzeichnet waren, sondern sich auf die Bahn einzelner Nerven (Ischiadicus) beschränkten. Ich habe dasselbe in einem nur klinisch beobachteten und durch die antisymphilitische Therapie geheilten (respective wesentlich gebesserten) Falle von Pseudotabes syphilitica feststellen können.

Eisenlohr's zweiter Patient bot das Bild einer Tabes cervicalis (mit erhaltenem Kniephänomen), daneben bestand geistiger Torpor und Demenz.

Brasch beschreibt einen unter dem Bilde der tabischen Paralyse verlaufenen Fall von Syphilis des Centralnervensystems.

Es existiren dann noch eine Reihe von klinischen Beobachtungen, die hierher zu gehören scheinen (v. Ziemssen, Senator u. A.).

Ich sehe hier natürlich ab von der oft beschriebenen Combination der Tabes dorsalis mit Lues cerebri, spinalis und cerebrospinalis (Pusinelli, Reumont, Kuh, Dinkler, Minor, der Letztere hat diese Frage besonders eingehend bearbeitet).

Auch enthält namentlich die französische Literatur noch eine Reihe von Fällen, die als syphilitische Tabes (Fournier) bezeichnet worden sind, ohne dass aus der Darstellung entnommen werden kann, ob die Autoren dieselben zur echten Tabes oder zur Rückenmarkssyphilis rechnen.

Westphal, Eisenlohr und Hoppe haben sich mit der Frage nach der Beziehung der Syphilis zur combinirten Hinter- und Seitenstrangaffection des Rückenmarks beschäftigt. Dieser Punkt soll hier nicht berücksichtigt werden. Ich hebe aber hervor, dass die Lues cerebrospinalis den Grund zu einem Krankheitsbilde legen kann, das dem der combinirten Strangkrankungen überaus verwandt ist (eigene Beobachtung). Die Vereinigung der Ataxie und anderer Hinterstrangsymptome mit den Erscheinungen der spastischen Paraparese ist es, welche die Lues spinalis diesem Symptomencomplexe so ähnlich machen kann.

Beiläufig sei dann noch erwähnt, dass auch das Krankheitsbild der amyotrophischen Lateralsklerose durch den cerebrospinalen syphilitischen Process vorgetäuscht werden kann (Ballet, Olivier und Halipré).

Die Erörterung der Beziehungen, welche zwischen der Lues und der Poliomyelitis sowie anderweitigen Affectionen des Rückenmarks walten, gehört nicht mehr hierher.

Auch möchte ich von der Anführung jener Fälle absehen, in denen das Symptomenbild dem der *Paralysis ascendens acuta* entsprach. Es handelt sich da um ein Leiden, dessen Natur nicht genügend aufgeklärt ist. Jedenfalls ist es nicht wahrscheinlich, dass ein echt-syphilitischer Process den Erscheinungen zu Grunde liegt. Nur für einen von Knapp beschriebenen, von dem Typus der aufsteigenden Paralyse aber auch wesentlich abweichenden Fall scheint ein specifisches Substrat angenommen werden zu müssen.

32jähriger Mann, vor 8 Jahren Lues. December 1884 Amblyopie auf beiden Augen. Schwäche in den Beinen. Am siebenten Tage fand Knapp Parese der Beine, ataktischen Gang, rechts Amaurose mit Pupillenstarre, links fast complete Amaurose, beständiges Harnträufeln, Anosmie. Papillen ödematös. Hyperästhesie und Gürtelgefühl in der Regio epigastrica. Blasen- und Mastdarm lähmung. In den nächsten 5 Tagen schwinden Sensibilität und Reflexe, es tritt Decubitus ein. Am 17. Ophthalmoplegia dextra, Nausea, Vomitus, Stauungspapille, rechter Arm gelähmt. Am 20. Athemnoth. Am 21. Tod durch Ersticken. Antisyphilitische Behandlung war ohne Einfluss. Befund: Hyperämie der Rückenmarkshäute, Erweichung des Rückenmarks, Chiasma, Tractus und N. opt. geschwollen, weich, röthlichgrau. Endarteriitis.

Einen verwandten Fall hat Alexander beschrieben.

Fassen wir Alles zusammen, was sich über die Symptomatologie der cerebros spinalen Lues aussagen lässt, so ist in erster Linie hervorzuheben, dass sich jeder der beschriebenen cerebralen mit jedem der bekannten spinalen Symptomencomplexe vereinigen, und so die Verknüpfung und Durchflechtung der Erscheinungen eine recht mannigfaltige sein kann. Dabei steht bald die cerebrale, bald die spinale Symptomatologie im Vordergrund. Gross ist die Zahl der Fälle, in welchen die syphilitische Erkrankung des Rückenmarks dem Typus der Erb'schen Spinalparalyse entspricht, während eine Functionsstörung im Bereich des Augenmuskelapparates (Oculomotoriusparese, Pupillenstarre etc.), eine Affection der Sehnerven, ein apoplektischer Insult, eine psychische Störung etc. die Betheiligung des Gehirns erkennen lässt. Ebenso kann die Spinalerkrankung dem Bilde der Brown-Séquard'schen Halbseitenläsion entsprechen. Seltener kommt es vor, dass die Erscheinungen einer Myelitis transversa cervicalis oder lumbalis den Kern der Rückenmarkserkrankung bilden. In einer anderen Gruppe von Fällen sind die spinalen Symptome denen der *Tabes dorsalis* verwandt oder decken sich vollständig mit ihnen; dabei kann dann das Hirnleiden entsprechende Erscheinungen erzeugen, so dass der gesammte Symptomencomplex dem der *Tabes dorsalis* mehr oder weniger völlig congruent ist; in der Regel sind es aber die Zeichen der basalen Hirnnervenlähmung oder die der Gefässerkrankung mit ihren Folgezuständen, welche sich mit dem Spinalleiden vom Typus der Pseudotabes verbinden.

Mag das Symptomenbild der Lues cerebrospinalis nun diesem oder jenem Typus entsprechen — sehr oft erhält es einen charakteristischen Zug durch die starke Betonung der Wurzelsymptome und der Zeichen der meningealen Reizung: den heftigen Rückenschmerz, die ausstrahlenden Schmerzen in der Bahn der Intercostal- und Extremitätennerven, die Hyperästhesie — auch Herpes zoster kommt zuweilen vor — die Anästhesie im Gebiet bestimmter Spinalwurzeln, die atrophische Parese nach Art der Plexuslähmung etc.

Dazu kommen die schon an anderer Stelle hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten des Verlaufs — die grossen Schwankungen, die Remissionen, Intermissionen und Exacerbationen — und die auf die Multilocalisation des Processes hinweisenden Erscheinungen.

Die durch die hereditäre Syphilis hervorgerufenen Gehirnkrankheiten.

Die pathologische Anatomie der durch die hereditäre Lues bedingten Gehirnkrankheiten, welche auf S. 41 u. f. abgehandelt worden ist, deckt sich fast in allen Punkten mit der der auf dem Boden der erworbenen Lues entstehenden Cerebralaffectationen. Es scheint sich allerdings, wie Rumpf bemerkt, in der Regel um schwere und ausgedehnte Veränderungen zu handeln. Da man jedoch diesen Eindruck besonders aus der Betrachtung der Leichenbefunde gewinnt, ist es denkbar, dass das kindliche Nervensystem einen höheren Grad von Widerstandskraft besitzt, so dass erst bei sehr tiefgreifender Destruction das Leben erlischt. Auch ist es wohl nicht zu bezweifeln, dass die Lues cerebri und cerebrospinalis hereditären Ursprungs häufiger verkannt wird als die erworbene, so dass eine specifische Behandlung gar nicht oder erst sehr spät in Kraft tritt.

Die Lues congenita gibt nicht selten den Anstoss zur Entwicklung von Gehirnkrankheiten. Nach Rumpf stellt sich das Procentverhältniss von Affectationen des Nervensystems bei hereditärer Lues auf etwa 13%, wobei allerdings im Wesentlichen nur Frühformen der Lues in Betracht gezogen werden konnten und die Möglichkeit, dass unter den anscheinend Gesunden noch Spätformen der Syphilis auftreten, nicht ausgeschlossen ist. Meist sind andere Zeichen der ererbten Syphilis vorausgegangen oder gleichzeitig entstanden, besonders oft Erkrankungen des Knochensystems (Osteochondritis gummosa, Caries, Periostitis etc.), der Haut und Schleimhäute sowie der Augen (Iritis, Keratitis, Chorioiditis). Des öfteren wurden an der Leber die für die diffuse interstitielle Hepatitis charakteristischen Merkmale nachgewiesen. Es ist indess hier nicht der Ort, die Zeichen der

hereditären Lues und den diagnostischen Werth derselben der Besprechung zu unterziehen.

Die Erscheinungen des Nervenleidens können gleich nach der Geburt innerhalb des ersten oder der ersten Lebensjahre oder auch noch im Jünglings- und reiferen Alter (Fournier) hervortreten. In einem von Ljunggren beschriebenen Falle stellten sich im 17. und dann wieder im 30. Jahre Symptome ein, die auf die Erkrankung des Gehirns hinwiesen. Lépine und Charcot haben auch noch im Alter von 31 bis 32 Jahren auftretende Störungen auf Lues congenita bezogen. Besonders oft knüpft sich der Ausbruch des Leidens an das Pubertätsalter (Rabl, Weil u. A.). Die Frage, ob es sich da wirklich immer um eine Lues hered. tarda gehandelt hat, oder ob anderweitige Manifestationen der Lues in der Kindheit vorgelegen haben, soll hier nicht erörtert werden.

Die Analogie der hereditären mit der erworbenen Lues tritt nun auch, wie das schon von Fournier, Rumpf u. A. erkannt worden ist, in der Symptomatologie der Hirnkrankheiten deutlich zu Tage. Es sind keine neuen Krankheitsbilder, die hier zu beschreiben wären, wir begegnen vielmehr ganz denselben Erscheinungen und Erscheinungsformen, die als die klinischen Aeusserungen der Hirnsyphilis bereits geschildert worden sind.

Ein Umstand ist allerdings geeignet, den Hirnkrankheiten der ererbten Syphilis ein besonderes Gepräge zu verleihen: es ist die durch das Auftreten im frühen Kindesalter bedingte Entwicklungshemmung des Gehirns. Die Krankheit ergreift hier in der Regel ein noch in der Entwicklung begriffenes Organ, bedingt eine Bildungshemmung des Ganzen oder einzelner seiner Theile. Diese findet ihren Ausdruck in erster Linie in der mangelhaften Ausbildung der geistigen Functionen; die Demenz bildet einen der häufigsten Folgezustände der Lues congenita.

Es ist freilich darauf hingewiesen worden (Hack Tücke, Langdon Downe, Shuttlework u. A.), wie selten sich bei Idioten die Zeichen der hereditären Lues finden. Es erklärt sich das wohl aus dem Umstande, dass die Geistesschwäche sich bei Hereditärsyphilitischen oft erst in der zweiten Kindheit und noch später entwickelt, also als Demenz imponirt. Nach Hutchinson entsteht sie gewöhnlich erst im achten oder neunten Jahre.

Nach Fournier ist nur der Beginn der Krankheit polymorph, während das Endstadium ein einheitliches Bild bietet. Häufig leite sich die Erkrankung mit epileptischen Anfällen ein, die sich meist mit Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, mit Veränderungen des Charakters und der Intelligenz verbinden. In manchen Fällen bleibe die Epilepsie jahrelang das einzige Symptom. In den meisten trete sie später zurück, während die anderen Erscheinungen, besonders der geistige Verfall, in den Vordergrund treten. Dazu kommen, wie Fournier, den

ich hier nach Rumpf citire, weiter ausführt, Lähmungszustände, meist dem Typus der Hemiplegie entsprechend; »die Kinder enden als total gelähmte Idioten«. Die Erkrankung kann auch mit heftigem Kopfschmerz einsetzen, der hartnäckig ist und in der Regel Nachts exacerbirt. Ebenso ist es nicht ungewöhnlich, dass die psychischen Störungen den Reigen eröffnen. Zu den Initialerscheinungen gehören ferner: Lähmungen der Augenmuskelnerven, besonders des Abducens und Oculomotorius. Später kommen Amblyopie, Taubheit, Aphasie, Contracturen, Koma etc. hinzu.

Die Krankheitsbilder lassen sich auch hier auf die Meningitis basilaris gummosa, die Meningitis und Meningoencephalitis syphilitica der Convexität, auf isolirte und multiple Gummigeschwülste, auf die Arteriitis syphilitica, auf die Meningitis cerebrospinalis zurückführen. Besonders oft ist der pathologisch-anatomische Process ein complicirter, indem mehrere oder alle diese Veränderungen nebeneinander bestehen. Dementsprechend ist die Symptomatologie in einem grossen Theile der Fälle eine vielgestaltige und buntgewirkte.

In einer Reihe von Fällen stehen die Zeichen der basalen Hirnnervenlähmung im Vordergrund oder bilden doch wenigstens eine wesentliche Componente des Symptomencomplexes (Beobachtungen von v. Graefe, Engelstedt, Hutchinson, Mackenzie, Lawford, Nettleship, Dowse, Siemerling, Böttiger, Lépine, eigene u. A.).

Ebenso wie bei der erworbenen werden auch bei der Lues congenita der Opticus und der Oculomotorius weitaus am häufigsten ergriffen. Es ist sowohl die partielle und totale Oculomotoriuslähmung als auch die Ophthalmoplegie (Hutchinson) beobachtet worden. Einen sehr interessanten Fall, in welchem in einer Familie eine Reihe von Kindern in Folge hereditärer Syphilis an Affectionen des Nervensystems litten, hat H. Jackson mitgetheilt. Für die Schädigung des N. opticus kommt hier noch ein Moment hinzu, das bei der erworbenen Lues ganz zurücktritt: die durch den Hydrocephalus bedingte Druckcompression des Chiasma opticum und die dadurch erzeugte Sehnervenaffection nicht-specifischer Natur, welche nicht selten zur vollständigen Amaurose führt.

Relativ häufiger als bei den Hirnerkrankungen der Lues acquisita wird der Acusticus befallen: die Schwerhörigkeit und Taubheit ist ein Symptom, das nicht selten auf die Lues hereditaria zurückgeführt werden kann. Sie kann das einzige Zeichen der Nervenerkrankung bilden oder sich mit Sehnervenatrophie und anderen schweren Störungen verbinden (Fournier, Siemerling, Böttiger). Oefter scheint jedoch der Taubheit bei hereditärer Syphilis eine Labyrinthaffection zu Grunde zu liegen.

Die Meningitis syphilitica basilaris scheint bei hereditärer Lues eine Vorliebe für die hintere Schädelgrube zu besitzen. Es ist das von Gee und Barlow sowie von Money schon hervorgehoben worden. Auf diese Autoren bezieht sich auch Gowers in seiner Schilderung, in welcher er die Retraction des Kopfes (den andauernden Opisthotonus) als das wichtigste und am meisten charakteristische Symptom dieser Affection bezeichnet. Hadden ist ebenfalls geneigt, sie auf Lues zurückzuführen. Vielleicht gehört hierher auch ein von Demme beschriebener Fall, in welchem die Inunctionscur zur Heilung führte. Ein Knabe von 6 Jahren verfiel, nachdem er längere Zeit an starkem Hinterhauptsschmerz gelitten, in Wuthausbrüche, wurde stumpfsinnig und entleerte bei grossem Durstgefühl viel Urin. Es bestand Polydipsie, Polyurie und leichte Demenz. Ich selbst beobachtete folgenden Fall:

Vierjähriges Kind, stammt von sicher syphilitischen Eltern und leidet selbst an papulösem Syphilid. Kopf ins Genick gezogen durch starke Anspannung der Nackenmuskeln. Heftiger Kopfschmerz, Erbrechen, Schwerhörigkeit, Amaurose ohne ophthalmoskopischen Befund, Dysarthrie und Dysphagie, Pulsbeschleunigung und Irregularitas cordis, Dyspnoe, Starre der Extremitäten. Besserung unter Quecksilberbehandlung. Ueber weiteren späteren Verlauf nichts bekannt.

Wie die Veränderungen am Gefässapparat sehr oft nachgewiesen wurden, so haben auch die entsprechenden Erscheinungen einen hervorragenden Antheil an der Symptomatologie. Wenn es auch aus den vorliegenden Schilderungen nicht immer deutlich zu entnehmen ist, ob die Hemiplegie, Aphasie etc. eine Folge der Gefässerkrankung oder encephalitischen, beziehungsweise meningoencephalitischen Ursprungs ist, so geht es doch aus einer Anzahl derselben zweifellos hervor, dass die Encephalomalacie in Folge von Gefässverschluss auch hier vorkommt.

Ganz wie bei der erworbenen Syphilis spielt auch hier die Gehirnblutung nur eine untergeordnete Rolle. Grosse Blutextravasate in den Ventrikeln fand Virchow bei einem gleich nach der Geburt verstorbenen syphilitischen Kinde. Eine wichtige, einschlägige Beobachtung verdanken wir Gowers: 12jähriger Knabe mit hereditärer Lues. Im Alter von 8 Jahren traten vorübergehend Hirnsymptome auf; im zwölften Lebensjahre erfolgte eine Hirnblutung mit Durchbruch in die Ventrikel. Es fand sich die charakteristische Gefässerkrankung an der Arteria vertebralis, profunda cerebri und Aorta.

Besonders oft sind die Meningen der Convexität allein betroffen oder in das Bereich der Erkrankung gezogen, sei es, dass eine einfache oder hämorrhagische Pachymeningitis und Arachnitis, oder ein diffuser gummöser Process oder auch eine multiple Geschwulstbildung vorliegt. In allen diesen Fällen leidet die Rinde mehr oder weniger erheblich.

Das constanteste Symptom der Erkrankung dieser Art ist die psychische Schwäche, die sich bald als Idiotie, bald als Demenz kennzeichnet. Es ist indess zu bemerken, dass dieselbe nicht an eine bestimmte Localisation des syphilitischen Processes gebunden ist, sondern überhaupt ein Cardinalsymptom der Lues cerebri congenita bildet. Jedenfalls kennen wir nur wenige Fälle, in denen die Intelligenz ganz unversehrt blieb. Ausdrücklich hervorgehoben wird das von Böttiger.

Besonders ausgesprochen war die Geistesschwäche in den Beobachtungen von Hutchinson, Bury, Money (3 Fälle), Mendel, Fournier, Hadden, Bullen etc. Homén beschreibt ein eigenthümliches Krankheitsbild, das sich durch den fortschreitenden Verfall der Intelligenz dem der progressiven Paralyse näherte. Indess ist es nicht sichergestellt, dass Lues hereditaria zu Grunde lag. Die Dementia paralytica ist mehrmals auf Lues congenita bezogen worden. Erregungszustände finden sich unter den Zeichen der psychischen Störung häufig angeführt. Henoeh erwähnt in einem Falle »einen Wechsel von Altklugheit und geistiger Stumpfheit, der sich schwer beschreiben lässt, was bei Allen, die ihn (den Patienten) kannten, stets den Eindruck eines cerebralen Leidens hervorbrachte«.

Ebenso gehört zu den fast regelmässigen Erscheinungen dieser Affection die Epilepsie mit allen ihren Abarten. Sie ist aber ebenfalls nicht an eine bestimmte Form oder Localisation der Lues cerebri gebunden, sondern wird bei allen gelegentlich beobachtet. Bei den die motorische Zone in Mitleidenschaft ziehenden Erkrankungen der Convexität entspricht sie häufig dem Typus der corticalen (Hutchinson, Burey, Money, Fournier, Fischl, Charcot u. A.). In vielen Beobachtungen dieser Art ist jedoch von allgemeinen Convulsionen die Rede. Auch Anfälle einfacher Bewusstlosigkeit werden beschrieben. Die Krämpfe können auch ganz atypischer Natur sein. So boten sie in dem Böttiger'schen Falle ein sehr wechselndes Bild, betrafen bald die rechte, bald die linke Seite, bald alle vier Extremitäten oder Arme und Beine in gekreuzter Weise, gelegentlich kam es zum Opisthotonus, zu einem Streckkrampf der Extremitäten, zu einem Schüttelkrampf des ganzen Körpers etc. Krampfzustände anderer Art werden von Glasgow beschrieben.

Schliesslich tritt im weiteren Verlauf die Hemiplegie recht häufig zu den angeführten Symptomen.¹⁾ Hieher gehören denn auch Fälle, in

¹⁾ Dass bei Erkrankungen der kindlichen Hirnrinde, welche die motorische Zone betheiligen, statt der Monoplegie in der Regel Hemiplegie entsteht, ist eine auffällige Erscheinung, die sich aber wohl aus dem Umstande erklärt, dass die Centren hier einen absolut kleineren Raum einnehmen und in Folge dessen von einem diffusen Krankheitsprocess leichter in toto ergriffen werden können. Indess ist besonders ein anderes Moment im Spiele: die Meningoencephalitis greift in der Regel in die Tiefe und trifft somit mit ihrem destructiven Einfluss auch die motorischen Markfasern.

denen der Symptomencomplex der Hemiplegia spastica infantilis auf eine syphilitische Grundlage zurückgeführt werden konnte. In den von Erlenmeyer beschriebenen hatte sich das Leiden an einen fieberhaften Process angeschlossen; es handelte sich um Jackson'sche Krämpfe und Verkürzung der Extremitäten auf der entsprechenden Körperseite, ohne dass eine eigentliche Lähmung bestand. Rumpf spricht die Vermuthung aus, dass das von Strümpell abgegrenzte Krankheitsbild der cerebralen Kinderlähmung encephalitischen Ursprungs auch durch Lues hervorgerufen werden könne. Besonders aber ist Hadden für die Auffassung eingetreten, dass die Hemiplegie des Kindesalters häufig auf einer syphilitischen Affection des Gehirns beruhe; er beschreibt unter Anderem einen Fall, in welchem ein mit den Zeichen der Lues congenita behaftetes Kind von Epilepsie und Hemiplegie befallen und idiotisch wurde. Er hebt im Gegensatz zu den vorher genannten Autoren den fieberlosen Beginn hervor. Das Fehlen von Temperatursteigerung scheint auch im Uebrigen für die Hirnkrankheiten auf congenitalsyphilitischer Basis die Regel zu sein.

In einem von Vandervelde beschriebenen Falle von Hemiplegia spastica infantilis wurde durch die Autopsie eine Gummigeschwulst des Sehhügels nebst syphilitischer Gefässerkrankung nachgewiesen.

Mit der Hemiplegia dextra verbindet sich nicht selten die Aphasie, wie in zwei von Bury, in dem von Siemerling beobachteten und in einem von Dowse beschriebenen Falle. Sprachstörungen dysarthrischer Natur finden sich recht oft angeführt.

Auch Chorea, Ataxie und Athetosis sind als Symptome der Lues cerebri congenita beobachtet worden.

Unter den für die Semiotik bedeutungsvollen Veränderungen der Lues congenita ist dann noch der Hydrocephalus anzuführen (Steenberg, Heubner, Waldeyer und Köbner, Naunyn, Sandoz, Heller, Siemerling, Böttiger etc.). Die durch ihn bedingten Erscheinungen bedürfen keiner besonderen Besprechung, da ihnen die Merkmale eines specifischen Leidens nicht anhaften. Mehrmals gehörte zu den Symptomen dieser Fälle die Hemiplegie. Da sich diese, wie mir scheint, von dem Hydrocephalus selbst nicht ableiten lässt, deutet sie auf eine Complication, und gerade in dieser Verknüpfung des Hydrocephalus mit Herderkrankung (Erweichungsherd auf arteriitischer Basis) ist möglicherweise ein Anhaltspunkt für die syphilitische Natur der Erkrankung gegeben.

Dass die Lues hereditaria auch eine cerebrospinale Erkrankung hervorrufen kann, beweisen unter Anderem die Beobachtungen von Jürgens, Siemerling und Böttiger. Es ist aber schon bemerkt worden, dass in den bisher bekannt gewordenen Fällen dieser Art die spinalen Erscheinungen ganz in den Hintergrund traten. In dem

Siemerling'schen war das Westphal'sche Zeichen und der Wechsel zwischen normalem und fehlendem Kniephänomen (vielleicht auch die Ataxie) auf den Rückenmarksprocess zu beziehen. Es ist diese Beobachtung geeignet, Licht auf jene Fälle zu werfen, in welchen ein dem der *Tabes dorsalis* verwandter Symptomencomplex im Kindesalter zur Entwicklung kam (B. Remak, Pick, eigene Beobachtung). Wahrscheinlich hat demselben in einem Theile dieser Fälle eine cerebrospinale syphilitische Erkrankung zu Grunde gelegen.

Inwieweit das auch für die sogenannte spastische Spinalparalyse des Kindesalters Giltigkeit hat, ist auf Grund des vorliegenden Materials nicht zu entscheiden. Friedmann, Mendel und Hoffmann haben dieselbe in Beziehung zur hereditären Syphilis gebracht. Friedmann erzielte in einem Falle durch antisiphilitische Behandlung einen bemerkenswerthen Erfolg. Bei dem von Hoffmann beobachteten Patienten handelte es sich um einen cerebrospinalen Symptomencomplex, indem neben den spastischen Erscheinungen, den Schmerzen und Parästhesien in den Beinen, auch Mydriasis, reflectorische, sowie accommodative Pupillenstarre und psychische Schwäche vorhanden waren. Hier hatte die antisiphilitische Behandlung keinen Einfluss, und Hoffmann nimmt an, dass einerseits eine durch die *Lues hereditaria* bedingte Entwicklungshemmung im Gehirn, andererseits eine Rückenmarksaffection vorlag. Wahrscheinlich sei der Process ein meta- oder parasiphilitischer, localisirt in der Grosshirnrinde, den der Pupillenreaction vorstehenden Nervenfasern oder deren Kernen und den Pyramidenbahnen. Hoffmann verweist auf Fournier und Gilles de la Tourette, die bei hereditär-syphilitischen Kindern mehrmals den Symptomencomplex der Little'schen Krankheit beobachteten.

Auch der multiplen Sklerose (*Monkorvo*) und Friedreich'schen Krankheit verwandte Symptomenbilder scheinen auf dem Boden der *Lues hereditaria* entstehen zu können.

Was den Verlauf der auf *Lues hereditaria* beruhenden Hirnkrankheiten anlangt, so gilt hier dasselbe, was für die Krankheitsbilder der erworbenen *Lues* angeführt worden ist. Es scheint mir aber, als ob eine schleichende Entwicklung und ein langsam-progredienter Verlauf sowie dauernde Stillstände hier häufiger vorkämen.

Die für die syphilitischen Nervenkrankheiten besonders charakteristischen Remissionen und Exacerbationen sind auch hier oft genug constatirt worden.

Diagnose.

Die wichtigste Unterlage für die Diagnose bildet zweifellos der Nachweis der syphilitischen Infection und Durchseuchung des Körpers. Da, wo die Anamnese in klarer und unzweideutiger Weise über dieselbe Aufschluss gibt, oder wo die Körperuntersuchung die deutlichen und sicheren Merkmale der constitutionellen Lues ermittelt, muss jeder cerebrale, spinale oder cerebrospinale Symptomencomplex als der syphilitischen Grundlage dringend verdächtig betrachtet und behandelt werden.

Die Erfahrung lehrt aber, dass die syphilitische Ansteckung häufig verheimlicht wird, und dass die Anamnese sehr oft negative oder ungewisse Daten liefert bei Personen, die sicher an constitutioneller Syphilis leiden. Ebenso steht es fest, dass die syphilitische Erkrankung des Gehirns bei einem Individuum gefunden werden kann, bei dem die genaueste Untersuchung des Körpers und selbst die Autopsie keinerlei anderweitige Veränderungen spezifischer Natur festzustellen vermag.

Es geht aus diesen Darlegungen hervor, dass wir zwar auf verschiedenen Wegen zur Diagnose: Hirnsyphilis gelangen können, dass uns aber nicht selten jeder Zugang zu derselben versperrt ist. Gewichtige Anhaltspunkte bietet freilich in der Mehrzahl der Fälle die Anamnese. Sie liefert bei Männern im Ganzen zuverlässigere Resultate als bei Frauen. Zunächst ist nach dem Primäraffect zu forschen. Oft wird das Geschwür, der Schanker in Abrede gestellt, während eine Wunde, eine oberflächliche Erosion (»Durchscheuerung der Haut«) zugestanden wird. Es ist hier nicht der Ort, auf alle die Hilfsmittel und Kunstgriffe der Exploration hinzuweisen, die uns in den Stand setzen, über die syphilitische Durchseuchung Auskunft zu erhalten. Ebensowenig sind hier die Kriterien anzuführen, welche auf Grund der Schilderung den harten Schanker von dem Ulcus molle und von nichtvenerischen Geschwüren der Geschlechtstheile unterscheiden lassen.

Sind die Schwierigkeiten, die hier zu überwinden sind, oft recht bedeutende, so gilt das nicht weniger für den der Mittheilung des Patienten zu entnehmenden Nachweis der Zeichen der Allgemeininfection. Mit der Frage: Sind auf das Geschwür andere Erscheinungen der Syphilis gefolgt? kommt man recht oft nicht zum Ziele. Die Nachforschung hat sich dann auf all die bekannten Manifestationen der secundären und eventuell der tertiären Syphilis zu erstrecken und durch bestimmte Specialfragen dem Gedächtniss des Patienten zu Hilfe zu kommen. Von

nicht zu unterschätzendem Werth ist auch die Feststellung der Thatsache, dass gegen irgend eine der voraufgegangenen Affectionen eine antisymphilitische Behandlung eingeleitet worden ist. In zweifelhaften Fällen ist es dringend zu empfehlen, den Arzt, der den Patienten zur Zeit der Infection behandelt hat, ausfindig zu machen und bei ihm Erkundigungen über die Natur der Affection einzuziehen. Ferner sind bei Verheirateten die sich im Gang der Zeugung, Befruchtung und Entbindung geltend machenden Störungen von grosser Bedeutung. Die Ehen Syphilitischer sind oft unfruchtbar und führen unverhältnissmässig häufig zu Todtgeburten, Frühgeburten und Aborten. Nach Birch-Hirschfeld ist die Todtgeburt in zwei Dritteln der Fälle auf Lues der Erzeuger zurückzuführen. Erfahren wir gar, dass eine Anzahl der Kinder todt zur Welt kam, dass wiederholentlich Aborte vorkamen, so ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass Lues im Spiele ist, besonders, wenn sich andere Ursachen ausschliessen lassen. Auch der Umstand, dass ein grosser Theil dieser Kinder schon in den ersten Lebensmonaten zu Grunde geht, verdient Beachtung. Es ist selbstverständlich von grösstem Belang für die Beurtheilung, wenn sich ermitteln lässt, dass die Früchte oder die lebenden Kinder mit den Merkmalen der Lues hereditaria, beziehungsweise congenita, behaftet gewesen sind. In zweifelhaften Fällen ist es immer geboten, die Nachkommenschaft des Patienten der objectiven Untersuchung zu unterwerfen. Dass die Kinder Syphilitischer, namentlich wenn die Infection der Eltern weit zurückliegt, häufig ganz gesund sind — diese Thatsache ist so bekannt, dass sie nicht weiter berührt zu werden braucht.

Besonders ist ferner das Augenmerk darauf zu lenken, dass die Lues des Erwachsenen ererbt sein kann. Wenn es auch richtig ist, dass die Erscheinungen der hereditären Syphilis meist schon in den ersten Lebenswochen hervortreten, so kann doch an dem Vorkommen der Lues hereditaria tarda, bei welcher erst nach Jahren die Symptome der syphilitischen Durchseuchung zum Vorschein kommen, nicht gezweifelt werden. Ja, wir müssen auf Grund der vorliegenden Beobachtungen zugeben, dass die hereditäre Syphilis noch im dritten und wahrscheinlich selbst im vierten Decennium Symptome zeitigen kann, die auf einer specifischen Erkrankung des centralen Nervensystems beruhen. Namentlich aber sind die Hirnaffectionen des Kindesalters und der Pubertätszeit auf diese Grundlage zu prüfen. Wenn auch in einem derartigen Falle die Untersuchung des Individuums selbst gewichtige Aufschlüsse geben kann, so ist es doch meistens erforderlich, die Eltern sorgfältig zu exploriren und an ihnen nach den Merkmalen der constitutionellen Lues zu fahnden. Mehrmals hat mir der Umstand, dass ich bei dem Vater oder der Mutter eines nervenkranken Kindes Tabes, Dementia paralytica oder auch nur Pupillen-

starre, das Westphalsche Zeichen oder dergleichen constatirte, den Verdacht eingeflösst, dass Lues hereditaria vorliege, und die weiteren Recherchen haben dann meistens gezeigt, dass derselbe begründet war.

Die objective Feststellung der constitutionellen Syphilis kann sehr leicht, aber auch mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft sein. Sehr selten ist beim Eintritt der Lues cerebri oder cerebrospinalis die Initialsklerose selbst noch nachzuweisen. Eine locale Induration ist oft noch lange Zeit nach der Ansteckung zu fühlen, und auch wenn diese geschwunden, bleibt zunächst eine weisse, meist strahlige Narbe zurück. Diese kann aber völlig verschwinden, so dass der Primärinfect keine Spur hinterlässt. Ebenso ist der Thatsache zu gedenken, dass die Eingangspforte der Syphilis sich auch an anderer Stelle, namentlich am Munde, finden kann.

Es gibt Fälle, in denen beim Ausbruch des Gehirnleidens die charakteristischen Eruptionen auf der Haut und den Schleimhäuten noch nicht abgeheilt sind oder gar erst mit den cerebralen Symptomen zur Entwicklung kommen. Es gilt das sowohl für die Roseola, die Condylomata lata, die Plaques muqueuses, als auch besonders für die Gummata, die pustulösen Syphilide, die Rupiaformen, die Psoriasis palmaris, den Lupus, Impetigo und die anderen verwandten Formen. Auch die syphilitische Entzündung der Iris, der Cornea, der Retina und Chorioidea kann sich im Verein mit dem Hirnleiden entwickeln oder beim Ausbruch desselben abgelaufen sein und Veränderungen gesetzt haben, die zuweilen geeignet sind, die Natur des Processes zu verrathen. Andermalen sind es die charakteristischen Affectionen an den Knochen, besonders am Schädel, an der Tibia, dem Radius, der Ulna und Clavicula, die destructiven Prozesse am Gaumen, Rachen, an der Nase, die Erscheinungen visceraler Lues (Cirrhosis hepatis, Milzschwellung, die amyloide Degeneration etc.), welche ein helles Licht auf die Natur des Hirnleidens werfen.

Es ist nicht meine Absicht und Aufgabe, hier eine vollständige Aufzählung aller der Veränderungen zu bieten, welche die Syphilis in den verschiedenen Organen des Körpers erzeugt. Noch weniger ist es geboten, in eine Beschreibung derselben an dieser Stelle einzutreten. Es kann aber nicht genug hervorgehoben werden, wie nothwendig es ist, dass der Arzt, der eine syphilitische Erkrankung des centralen Nervensystems erkennen will, eine genaue Kenntniss der Lues und aller ihrer Erscheinungen besitze.

In der Mehrzahl der Fälle sind in dem Stadium, in welchem das Nervenleiden in die Erscheinung tritt, und bei den von Hirnsyphilis Heimgesuchten überhaupt, floride Zeichen der syphilitischen Durchseuchung nicht vorhanden, und es bedarf einer sehr sorgfältigen Untersuchung, um durch den Befund an den anderen Organen eine Handhabe

für die Diagnose zu gewinnen. Leider gibt es da meistens nur wenige Kriterien, welche in durchaus zuverlässiger und unzweideutiger Weise darthun, dass constitutionelle Syphilis vorliegt. Zu den werthvollsten gehören die Gaumendefecte und Rachennarben, die Residuen der Erkrankungen des Knochensystems, die nach Abheilung der Hautgeschwüre und Gummata zurückbleibenden Narben, die Drüsenschwellungen, die Tracheal- und Rectalstenosen, die Sattelnase, das Leukoderma syphiliticum u. a. Es bleibt aber immer zu bedenken, dass die Mehrzahl dieser Veränderungen auch auf anderer Basis zur Entwicklung gelangen kann, wenn auch zuzugeben ist, dass der erfahrene Arzt aus der Natur dieser Erscheinungen häufig genug einen sicheren Rückschluss auf den syphilitischen Charakter derselben zu machen im Stande ist. Es gibt eine Reihe von Anomalien, die auf Syphilis beruhen können, aber auch sehr oft einen anderen Ursprung haben, wie die einfache Iritis, die Psoriasis linguae, das Defluvium capillorum, die Schwellung einzelner Drüsen etc. Die Schwellung der Cubitaldrüsen ist ein werthvolles Moment, aber auch keineswegs absolut zuverlässig. Lewin hält die von Virchow beschriebene glatte Atrophie des Zungengrundes für ein besonders werthvolles Zeichen. Hansemann beschreibt neuerdings Veränderungen an der Epiglottis. Finden sich mehrere dieser Merkmale nebeneinander, so besitzt die Diagnose: Syphilis constitutionalis wenigstens ein grosses Mass von Wahrscheinlichkeit.

Oft genug ist das Ergebniss der Körperuntersuchung ein ganz negatives oder höchst unsicheres, indem etwa eine Schwellung einzelner Drüsen, eine Narbe unbestimmter Herkunft und nichtcharakteristischer Beschaffenheit oder dergleichen den einzigen Befund bildet. Es ist mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass wir auch dann, und selbst wenn ausserdem die Anamnese keinerlei für die syphilitische Infection sprechende und zeugende Daten bietet, nicht das Recht haben, dem Hirnleiden die syphilitische Grundlage abzuerkennen.

Es bleibt eben zu bedenken, dass die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems relativ oft auf eine leichte, nur durch wenige Erscheinungen ausgezeichnete Allgemeinerkrankung folgen, so dass in manchen Fällen, soweit sich feststellen lässt, nach dem Geschwür nur eine schnell vorübergehende Haut-, respective Schleimhautaffection, die zuweilen auch nicht einmal sicher als eine syphilitische gedeutet werden konnte, aufgetreten ist. Andermalen soll überhaupt nur der Schanker vorgelegen haben, während anderweitige Veränderungen nicht wahrgenommen wurden. Hinzukommt, dass gelegentlich selbst die Initialsklerose übersehen wird, besonders von Frauen; bei Männern kann sie unentdeckt bleiben, wenn sie ihren Sitz in der Harnröhre hat, oder verkannt und ignorirt werden, wenn die Eingangspforte der syphilitischen

Infection sich an einer ungewöhnlichen Stelle, z. B. an den Lippen oder der Mundschleimhaut etc. befunden hat.

Die Frage, ob die constitutionelle Syphilis auch ohne Primärinfection erworben werden kann (Ricord), soll hier nicht erörtert werden. Jedenfalls steht es fest, dass die Lues unter bestimmten Verhältnissen — bei Kindern und Frauen latent-syphilitischer Männer — direct Allgemeinerscheinungen produciren kann.

Hat nur ein Ulcus molle vorgelegen, so haben wir keine Berechtigung, ein syphilitisches Hirnleiden zu diagnosticiren. Es ist aber gut, sich der Thatsache zu erinnern, wie oft der Charakter des Geschwürs verkannt wird. Auch ist an dieser Stelle an die oben angeführte Hitzigsche Hypothese zu erinnern.

Was die Zeichen der hereditären Syphilis anbetrifft, so sind die Affectionen der Haut und Schleimhäute bekanntlich im Grossen und Ganzen mit denen der erworbenen identisch. Besonders oft kommen die Coryza und Ozaena syphilitica, die Plaques muqueuses, die maculo-papulösen Syphilide, die auf die Umgebung des Afters beschränkt sein können, der Pemphigus an den Handtellern und Fusssohlen etc., die Rhagaden an den Mundwinkeln und der Afterschleimhaut vor.

Unter den der hereditären Syphilis eigenthümlichen Erscheinungen ist namentlich die Osteochondritis, die Epiphysenlösung (vorwiegend an der unteren Epiphyse des Radius und der Ulna) hervorzuheben.

Die Bedeutung der Hutchinson'schen Trias wird angezweifelt. Gewiss kommen die von ihm geschilderten Veränderungen an den Zähnen bei Lues congenita vor. Pathognomonisch ist aber nach Annahme der meisten Autoren nur der halbmondförmige concave Defect an den oberen Schneidezähnen (der besonders am bleibenden Gebiss hervortritt). Von einzelnen Forschern wird auch dieses Zeichen für ein absolut zuverlässiges nicht gehalten, doch ist neuerdings auch Silix wieder dafür eingetreten. Das zweite Hutchinson'sche Symptom: die Keratitis interstitialis s. parenchymatosa, ist ein sehr werthvolles, aber kein durchaus pathognomonisches Zeichen; doch ist Hirschberg der Ansicht, dass die syphilitische Form von der scrophulösen zu unterscheiden sei, er weist besonders auf die Betheiligung der Iris und Chorioidea hin. Silix hat an Stelle der Hutchinson'schen Trias eine neue gesetzt und nur eines der Hutchinson'schen Zeichen beibehalten: 1. Eine von ihm genauer beschriebene Form der Chorioiditis areolaris. 2. Die schon von Hutchinson, Parrot, Förster, Krisowski etc. geschilderten linearen Falten um den Mund herum, besonders wenn sich dieselben auf die Wangen fortsetzen. 3. Die erwähnten Veränderungen an den oberen Schneidezähnen. Künftige Erfahrungen müssen lehren, inwieweit diese Angaben zutreffen.

Haben wir die Thatsache ermittelt, dass eine syphilitische Ansteckung stattgefunden hat, dass erworbene oder ererbte Lues vorliegt, so ist damit noch nicht die Berechtigung gegeben, jedwede Erkrankung des cerebrospinalen Nervensystems als eine syphilitische anzusprechen. Die Erfahrung lehrt, dass bei syphilitischen Personen Erkrankungen jeder Art auftreten können, die in keinerlei Beziehung zu der vorausgegangenen Infection stehen. Es wird also unsere weitere Aufgabe sein, andere Ursachen auszuschliessen. Da, wo mehrere ursächliche Momente concurriren und zu diesen die Syphilis gehört, kommt sie für die Beurtheilung und Behandlung des Falles meistens in erster Linie in Frage: sie spielt in der Aetiologie der verschiedensten Erkrankungen des Gehirns eine so wichtige Rolle, dass es nur wenige Krankheitsbilder gibt, für die die Beziehungen zur syphilitischen Infection ganz ignort und vernachlässigt werden können.

Können wir die Diagnose Hirnsyphilis auch auf Grund der nervösen Krankheitssymptome selbst stellen? Sind diese so charakteristisch, dass auch bei negativem oder zweifelhaftem Ergebniss des Krankenexamens und der Untersuchung auf Lues constitutionalis die Diagnose gestellt werden kann?

Diese Frage ist kurz dahin zu beantworten, dass wir unter diesen Verhältnissen — und wenn von dem Einfluss der Therapie zunächst abgesehen wird — die Diagnose Lues cerebri wohl nie mit absoluter Sicherheit, aber oft mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit stellen können, während wir uns sehr häufig auf eine unbestimmte, auf eine Vermuthungsdiagnose beschränken müssen. Es gibt Symptomencomplexe, die fast immer auf Syphilis beruhen, es gibt andere, die sehr häufig durch ein syphilitisches Hirnleiden bedingt werden aber auch auf anderem Boden entstehen können.

Von nicht zu unterschätzendem Werthe sind dann noch die Schlüsse, die wir e *juvantibus*, d. h. aus dem Erfolg der antisiphilitischen Behandlung ziehen können. Wenn es auch Fälle und Formen der Lues cerebri und cerebrospinalis gibt, bei denen sich das Jod und Quecksilber unwirksam erweisen, bei denen selbst unter dieser Behandlung noch neue Symptome auftreten, und wenn es andererseits auch vorkommt, dass ein nichtspecifisches Nervenleiden durch diese Medicamente gebessert wird, und schliesslich noch der Umstand in Erwägung zu ziehen ist, dass die spontane Heilung oder Remission in die Zeit der antisiphilitischen Behandlung fallen kann — so verdient doch die Thatsache die grösste Beachtung, dass Jod und Mercur auf keinen anderen Krankheitszustand so deutlich, so schnell und so durchgreifend einwirken als auf die Mehrzahl der syphilitischen.

Es wurde hervorgehoben, dass wir die Diagnose Hirnsyphilis in vielen Fällen einzig und allein auf Grund der Krankheitserscheinungen

mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit zu stellen vermögen. Es sind aber nicht alle Symptombilder der Lues cerebri gleich gut charakterisirt.

Besonders deutlich ausgeprägt ist der syphilitische Charakter des Leidens in den typischen Fällen der Meningitis basilaris syphilitica. Hier weisen die Krankheitserscheinungen auf einen diffusen Neubildungsprocess an der Hirnbasis, der meningitische, neuritische und meist auch arteritische Symptome erzeugt. Es kommen freilich auch andere Neubildungen von diffuser, flächenhafter Ausbreitung, die die Meningen und Hirnnerven durchwuchern, an dieser Stelle vor. Ebenso ist es zuzugeben, dass es nichtsyphilitische Formen der basalen Meningitis gibt, die einen ähnlichen Symptomencomplex bedingen können. Was zunächst die anderweitigen Tumoren anlangt, so kommen besonders in Frage die Carcinome und Sarkome der Schädelbasis und der basalen Meningen. Die Symptomatologie derselben unterscheidet sich jedoch in vielen Beziehungen von der des syphilitischen Processes gleicher Localisation. Hier — bei der Syphilis — werden die Hirnnerven in der Regel in discontinuirlicher Weise ergriffen. derart, dass von zwei benachbart entspringenden und verlaufenden der eine schwer betroffen, der andere verschont sein kann, während ein an entlegener Stelle entspringender nicht selten wieder in den Kreis der Lähmung hineingezogen wird. Die vom Knochen oder den Meningen ausgehenden Carcinome und Sarkome ergreifen die Hirnnerven, die in ihr Bereich fallen, in der Regel gleichmässig, um durch Compression und Durchwucherung ihre Function zunächst zu beeinträchtigen und dann ganz aufzuheben. Die Gruppierung der Lähmungssymptome weist da also auf einen bestimmten Sitz und eine umschriebene Ausbreitung der Geschwulst. Ferner fehlen hier so gut wie immer die durch Betheiligung des Gefässapparates bedingten Symptome. Mag auch einmal ein Gefässrohr comprimirt werden, so vermischen wir doch im Krankheitsbilde die durch die Arteriitis und Endarteriitis obliterans bedingten charakteristischen Züge. Den Angelpunkt der Differentialdiagnose bildet aber die Verschiedenheit des Verlaufs. Bei den nichtsyphilitischen Tumoren schreitet das Leiden gleichmässig fort und lässt durch den progressiven Verlauf das unaufhaltsame Wachsthum des Processes erkennen. Mag auch einmal ein Stillstand oder eine Remission vorkommen, so bildet diese doch nur eine flüchtige Episode, durch die der fortschreitende Charakter des Leidens nicht verdeckt wird. Anders bei der Meningitis basalis gummosa. Die spontan eintretenden Remissionen und Exacerbationen gehören hier zum Krankheitsbilde, und das Kommen und Gehen lässt sich fast an jeder Erscheinung erkennen und verfolgen. Auch die Wirksamkeit der antisypilitischen Therapie ist als differentialdiagnostisches Moment zu verwerthen.

Schwieriger kann es sein, die syphilitische von der tuberculösen Basilar meningitis zu unterscheiden. Die Verwandtschaft zwischen diesen beiden Krankheitsformen erstreckt sich nicht nur auf den anatomischen Process, sondern auch auf das Symptomenbild. Auf die Schwierigkeiten, welche die Differentialdiagnose hier zu überwinden hat, ist oft genug hingewiesen worden. Auch meine eigenen Mittheilungen über die Meningitis basilaris gummosa haben die Anregung zu einer Discussion gegeben, in welcher v. Frankl-Hochwart die klinischen Beziehungen, welche zwischen der tuberculösen und der syphilitischen Meningitis walten, zum Gegenstand bemerkenswerther Erörterungen machte.¹⁾

Bei einer vergleichenden Betrachtung der Symptomatologie dieser beiden Zustände kommt man zu der Ueberzeugung, dass in der Mehrzahl der Fälle die Unterscheidung leicht und sicher zu treffen ist. Die Meningitis tuberculosa ist in der Regel eine acute und progressiv verlaufende Erkrankung. Wenn auch Prodromalerscheinungen wochen- und monatelang dem Ausbruch des Leidens voraufgehen können, hat dieses selbst doch in der Regel eine Dauer von nur wenigen Wochen. Innerhalb dieses Zeitraumes schreitet die Krankheit unaufhaltsam zum Tode fort. Es kommt wohl auch einmal eine trügerische Remission vor, diese hat aber nur einen kurzen Bestand und macht schnell wieder den schweren Störungen der Hirnfunctionen Platz. Nur ausnahmsweise erstreckt sich die Krankheit über einen längeren Zeitraum, aber auch dann ist der progressive Charakter derselben deutlich ausgeprägt.

Ein ganz besonders wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist ferner in dem Gange der Temperatur gegeben. Dieselbe ist bei der syphilitischen Meningitis fast immer eine normale, erhebt sich nur ausnahmsweise einmal über die Norm, um auch dann nicht oder nur selten über 38.5° oder gar über 39° hinauszugehen. Bei der tuberculösen Meningitis ist dagegen in der Regel die Temperatur gesteigert, schwankt zwischen 38° und 39° auf und nieder, um gelegentlich auch einmal jäh anzusteigen oder tief abzufallen. Die Fälle, in denen die Eigenwärme nicht erhöht ist oder nur wenig über die Norm hinausgeht, sind so selten, dass sie in differentialdiagnostischer Hinsicht eine wesentliche Berücksichtigung nicht verlangen.

Die Nackensteifigkeit und die allgemeine Muskelrigidität bildet bei der syphilitischen Meningitis nur ausnahmsweise ein hervorstechendes Symptom, während sie bei der tuberculösen fast regelmässig vorhanden ist und zu den das Krankheitsbild beherrschenden Er-

¹⁾ Fournier bemerkt, dass das Gumma cerebri unter dem Bilde einer tuberculösen Meningitis verlaufen kann. Rilliez und Barthez weisen ebenfalls auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose, die auch durch einen von Dreyfous mitgetheilten Fall illustriert wird, hin.

scheinungen gehört. Bei der Lues cerebri hereditären Ursprungs ist der Opisthotonus allerdings auch kein ungewöhnliches Symptom. Die Benommenheit fehlt bei der Mening. tub. auf der Höhe der Erkrankung niemals und erreicht im Verlaufe derselben einen hohen Grad, um schliesslich in Koma überzugehen. Bei der syphilitischen Meningitis kann sich zwar jederzeit Somnolenz, Bewusstlosigkeit und Koma einstellen, aber es ist die Regel, dass zwischen den Attaquen der Bewusstseinsstörung Phasen liegen, in denen das Sensorium völlig frei oder nur wenig getrübt ist; und es ist beachtenswerth, dass diese freien Intervalle auch noch im späteren Verlaufe des Leidens vorkommen.

Die Meningitis basilaris gummosa kann sofort mit den Erscheinungen der Hirnnervenlähmung einsetzen; bei der tuberculösen stehen die meningitischen Symptome im Vordergrund und es gehen die Reizerscheinungen in der grossen Mehrzahl der Fälle den Zeichen der Lähmung voraus.

Die tuberculöse Meningitis betrifft vorwiegend das Kindesalter, kann freilich auch noch im zweiten und dritten Decennium zur Entwicklung kommen, während sie im höheren Alter nur noch in vereinzelt Fällen auftritt. Die syphilitische Basalmeningitis entwickelt sich dagegen fast immer im reiferen Alter, bei Individuen, die das 20. und meist auch das 30. Lebensjahr hinter sich haben. Handelt es sich um congenitale Lues, so kann das Leiden natürlich auch in die Kindheit fallen.

Schliesslich ist die tuberculöse Hirnhautentzündung eine Erkrankung, die sich fast nur bei Personen mit tuberculöser Diathese entwickelt, d. h. bei Kindern tuberculöser Eltern oder bei Individuen, die mit anderweitigen Zeichen der Tuberculose (an den Lungen, den Knochen, Gelenken, Drüsen etc.) behaftet sind.

Es geht aus diesen Betrachtungen hervor, dass die Differentialdiagnose für gewöhnlich nicht mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, dass aber in vereinzelt Fällen durch die atypische Gestaltung des Symptomencomplexes und ein Zusammentreffen ungewöhnlicher Momente die Diagnose unsicher werden und für einige Zeit in der Schwebe bleiben kann (Wille, Wunderlich u. A. haben derartige Beobachtungen mitgeteilt). Der Verlauf und der Erfolg der Behandlung wird aber auch dann bald zur Klärung der Sachlage führen. Indess machen es vereinzelt Beobachtungen wahrscheinlich, dass, wenn auch wohl nur sehr selten, Mischformen von syphilitischer und tuberculöser Meningitis vorkommen.

Die einfache basale Meningitis ist eine an und für sich sehr seltene Erkrankung, doch sind einzelne Autoren geneigt, den erworbenen (idiopathischen) Hydrocephalus immer auf diese zurückzuführen. Dieses Leiden sowohl wie die Quinke'sche Meningitis serosa ist allerdings durchaus geeignet, die Erscheinungen eines syphilitischen Processes vorzu-

täuschen. Wenn auch die von den Gefässen abzuleitenden Symptome dabei zu fehlen scheinen, und die Neigung zu Remissionen, Intermissionen und vollkommenen Stillständen hier weit weniger ausgesprochen ist, als bei den verwandten Erkrankungen syphilitischer Natur, so dürfte eine sichere Entscheidung auf Grund des Krankheitsbildes selbst hier kaum zu treffen sein. Nicht einmal der sich auf den Erfolg der Therapie stützende Rückschluss auf den Charakter der Affection scheint, wie die Quinke'schen Beobachtungen lehren, hier Giltigkeit zu haben.

Zu Verwechslungen mit anderen Krankheiten gibt die syphilitische Basilar meningitis nur höchst selten Anlass, doch kann das Leiden während gewisser Stadien in mannigfacher Weise verkannt und als Epilepsie, Dementia paralytica, Hysterie etc. gedeutet werden. Cornil erwähnt sogar einen Fall von Pachymeningitis externa gummosa, in welchem zuerst an Typhus und dann an Urämie gedacht wurde.

Die Meningitis und Meningoencephalitis syphilitica der Convexität ist in manchen Fällen ein nur unbestimmt charakterisirtes Leiden. Der heftige, meist localisirte und recht oft mit örtlicher Klopfempfindlichkeit verbundene Kopfschmerz ist aber immer geeignet, den Verdacht auf eine syphilitische Meningealaffection hinzulenken, namentlich dann, wenn er Nachts exacerbirt. Bildet er das einzige Symptom, so ist es zunächst nicht zu entscheiden, ob ein vom Schädel oder von den Hirnhäuten ausgehender Process vorliegt. In der Regel kommen aber früher oder später die Zeichen der Hirnaffection hinzu, die besonders dann gut markirt sind, wenn der Process seinen Sitz in der Gegend der motorischen Zone und des Sprachcentrums aufgeschlagen hat. Das Krankheitsbild hat in den typischen Fällen dieser Art grosse Aehnlichkeit mit dem der Rindentumoren, indem es beherrscht wird von den durch die fortschreitende Läsion der Rinde bedingten Herdsymptomen. So sind es die Zeichen der corticalen Epilepsie und Monoplegie, durch welche sich die Meningoencephalitis gummosa der motorischen Zone äussert. Zu den Krampfattaquen gesellt sich die Lähmung, die allmählig an Intensität und Ausbreitung gewinnt. Da die Gliome und anderweitigen Neubildungen dieser Gegend (auch die Meningoencephalitis tuberculosa) sich durch dieselben Herdsymptome manifestiren, ist die syphilitische Natur der Erkrankung keineswegs immer ohne Weiteres zu erkennen. In differentialdiagnostischer Hinsicht kommen besonders folgende Momente in Betracht. Da die syphilitische Neubildung fast immer von den Meningen ausgeht, ist der Kopfschmerz meistens sehr ausgeprägt, örtlich begrenzt und sehr oft mit Empfindlichkeit gegen Percussion verbunden. Auch ist dieses Zeichen gewöhnlich schon im Beginne vorhanden. Anderweitige Neubildungen führen zwar auch recht oft zu dieser Erscheinung, aber es handelt sich da öfters um einen in der Tiefe sitzenden

diffusen, dumpfen Kopfschmerz, zu dem sich die örtliche Empfindlichkeit gegen Druck und Percussion erst spät gesellt, falls sie überhaupt zur Entwicklung kommt. Indess ist das durchaus kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal, da der umschriebene Kopfschmerz etc. bei der Lues fehlen und auf der anderen Seite zu den prägnantesten Symptomen der anderweitigen Geschwülste gehören kann.

Schwerer fällt der Umstand ins Gewicht, dass der syphilitische Process in Folge seiner flächenhaften, wesentlich extracerebralen Ausbreitung in der Regel keine nennenswerthe Steigerung des Hirndruckes und somit auch keine ausgesprochenen Hirndrucksymptome bedingt. Es fehlt also sehr häufig die Stauungspapille, die stetig anwachsende Benommenheit, die Pulsverlangsamung etc. Freilich ist auch dieses Kriterium kein absolut zuverlässiges, denn einmal kann die Meningoencephalitis syphilitica so viel neugebildetes Gewebe produciren, dass ein umfangreicher Tumor in die Hirnsubstanz hineinwuchert, welcher wohl geeignet ist, den Druck zu steigern. Ferner verknüpft sie sich nicht so selten mit Geschwulstbildung an einer anderen Stelle des Gehirns und mit einem basalen Process, der die Optici direct in Mitleidenschaft ziehend das Bild der Neuritis optica und der Stauungspapille hervorzurufen vermag.

Auf der anderen Seite gehört es auch zu den Eigenthümlichkeiten der sich in dem motorischen Rindengebiet etablirenden anderweitigen Neubildungen, dass hier die Herderscheinungen den Allgemeinsymptomen lange Zeit vorausgehen und namentlich die Stauungspapille bis in die letzten Stadien hinein fehlen kann.

Auch in Bezug auf den Verlauf besteht eine grosse Verwandtschaft zwischen den syphilitischen und den anderweitigen Gewächsen dieser Gegend, insofern als die Krankheitserscheinungen sich hier wie dort anfallsweise, in Schüben entwickeln, wie das schon im Wesen der Jackson'schen Epilepsie liegt. Indess ist das Schwankende und Unbestimmte des Verlaufes, das Unduliren der Symptome bei der Hirnsyphilis doch weit ausgeprägter, während bei den nichtspecifischen Tumoren trotz der gelegentlich auftretenden Re- und Intermissionen die progressive Natur des Leidens wenigstens in dem Verhalten der Lähmungszustände gemeiniglich deutlich zu Tage tritt.

Von einigem Werth ist es dann noch für die Differenzirung, dass die Tendenz der syphilitischen Meningitis, sich in relativ kurzer Zeit über ein grösseres Flächenareal auszubreiten, sich durch die relativ schnell erfolgende Functionshemmung der verschiedenen Centren äussert, so dass die Monoplegie in kurzer Zeit in Hemiplegie übergehen und diese sich schnell mit Aphasie etc. verbinden kann. Auf die ausgedehnte Läsion ist es wohl auch zurückzuführen, dass psychische Störungen in der Mehrzahl der Fälle zum Krankheitsbild gehören. Es kommt ferner ziemlich

oft vor, dass sich die Convexitätsmeningitis mit einer basalen oder mit einer Geschwulstbildung an anderer Stelle verbindet, so dass die Symptome auf mehrfache Herde und damit auf die spezifische Natur hinweisen.

Schliesslich kann die Wirksamkeit der antisymphilitischen Therapie auch hier den ausschlaggebenden Factor bilden. Freilich kommt es auch vor, dass das Jodkalium anderweitige Geschwulstprocesse günstig beeinflusst, so dass unter dem Gebrauch dieses Mittels die Erscheinungen zurücktreten oder zum Stillstand kommen. Es ist das aber so ausserordentlich selten, dass mit diesem Factum in praxi kaum zu rechnen ist.

Die einfache Neuritis gummosa eines oder einzelner basaler Hirnnerven ist meistens nicht schwer zu erkennen. Sie betrifft am häufigsten den N. opticus und die Augenmuskelnerven. Die Neuritis optica als isolirtes Hirnsymptom kann freilich auch auf anderer Basis entstehen (Nephritis, Alkoholismus, Diabetes, Influenza und andere acute Infectiouskrankheiten). Alle diese Affectionen sind durch die Anamnese und die anderweitige Untersuchung leicht auszuschliessen. Hinzukommt, dass die Neuritis optica syphilitischen Ursprungs durch die schon mehrfach hervorgehobenen Intensitätsschwankungen der Functionsstörung ausgezeichnet und meistens der antisymphilitischen Therapie zugänglich ist.

Die Lähmung eines der Augenmuskelnerven ist so häufig eine Folge der Syphilis, dass dieses Symptom immer an erster Stelle auf Syphilis hindeutet, namentlich, wenn sie mit heftigem Kopfschmerz verknüpft ist. Die rheumatische Augenmuskellähmung kommt nur sehr selten vor und verläuft meistens schmerzlos. Gewisse diagnostische Schwierigkeiten könnte die periodische Oculomotoriuslähmung bereiten; indess kehrt diese in nahezu regelmässigen Intervallen wieder, betrifft meistens den gesamten Oculomotorius, während die syphilitische oft auf einzelne Zweige beschränkt bleibt; ferner hat der die periodische Lähmung begleitende Kopfschmerz gewöhnlich den Charakter des Migräneanfalls. Endlich betrifft das Leiden fast immer jugendliche Individuen und namentlich Kinder.

Auf die Unterscheidung der syphilitischen Augenmuskellähmung von der der Tabes dorsalis soll nachher eingegangen werden. Hier sei nur betont, dass die Ophthalmoplegia interna gewiss nur höchst selten, die Ophthalmoplegia externa auch nur in vereinzelten Fällen auf einer basalen Affection der Augenmuskelnerven beruht. Wo sich diese Störungen finden, und namentlich wo sie sich ohne meningitische und Tumorsymptome entwickelt haben, ist also in erster Linie an eine nucleäre Erkrankung, daher an Tabes dorsalis, Dementia paralytica, Poli-encephalitis u. s. w. zu denken. Es bleibt aber zu beachten, dass

eine Erkrankung der Augenmuskelnervenkerne auch bei einer echt-syphilitischen Erkrankung des Nervensystems gelegentlich vorkommt. Das isolirte Symptom der reflectorischen Pupillenstarre kann die Folge einer syphilitischen Affection im Bereich der basalen Hirnnerven sein, wengleich sich dann meistens nachweisen lässt, dass eine ausgebreitetere Augenmuskellähmung vorgelegen hat und die Pupillenstarre nach Ablauf derselben zurückgeblieben ist. Sie kann auch, wie Beobachtungen von Erb, Stolzenburg, Uthoff zeigen, das einzige Symptom der cerebralen Lues überhaupt sein (man vergleiche dazu den anatomischen Befund von Kostenitsch). Deutet also diese Erscheinung auch in erster Linie auf eine beginnende *Tabes dorsalis* oder *Dementia paralytica*, so schliesst sie doch keineswegs die Diagnose *Lues cerebri* oder *cerebrospinalis* aus.

Auf die Differentialdiagnose der multiplen syphilitischen Neuritis wird nachher eingegangen werden.

Nicht so bestimmt charakterisirt wie die bisher angeführten Formen der *Lues cerebri* ist die syphilitische Arteriitis. Zunächst ist hervorzuheben, dass sich auf dem Boden des chronischen Alkoholismus und der Blei-Intoxication eine Erkrankung der Hirnarterien entwickeln kann, deren Symptomatologie der der specifischen Endarteriitis sehr verwandt ist. Indess ist der Nachweis dieser Aetiologie fast niemals mit Schwierigkeiten verknüpft. Auch kommt die Arteriitis auf dieser Grundlage viel seltener vor. Anders ist es mit der Unterscheidung der specifischen Arteriitis von der Endarteriitis deformans, respective von der gewöhnlichen senilen Arteriosklerosis. Es ist richtig, dass die syphilitische Gefässerkrankung meist in eine frühe Lebensperiode — in das dritte und vierte Decennium und bei hereditärer Lues selbst in die Kindheit — fällt, während die Arteriosklerosis sich meistens erst nach dem 50. Lebensjahre entwickelt. So führt Gajkiewicz an, dass die Hemiplegie bei Syphilis fast immer zwischen das 20. und 40. Lebensjahr falle, während in 228 aus der Literatur (Morgagni, Andral etc.) zusammengestellten Fällen gewöhnlicher Hemiplegie nur 16 auf das Alter unter 40 Jahren kamen. Ein abweichendes Verhalten ist aber auch nicht ungewöhnlich, indem sich bei spät erworbener Syphilis die luetische Gefässerkrankung im höheren Alter, und sich umgekehrt die einfache Arteriosklerosis auch einmal in einem jüngeren Alter ausbilden kann.

Die Endarteriitis specifica zeichnet sich gewöhnlich durch acutere Entwicklung aus. Auch sind die durch sie verursachten Beschwerden im Allgemeinen erheblichere als die der gewöhnlichen Arteriosklerosis. Besonders gilt das für den Kopfschmerz, der bei der letzteren ganz fehlen kann und nur ausnahmsweise einen hohen Grad erreicht, während er bei der syphilitischen Form eine fast regelmässige Erscheinung bildet

und meistens von quälender Heftigkeit ist. Dazu kommt, dass die Exacerbationen desselben hier häufig in die Nachtzeit fallen. Auch die Beeinträchtigung der allgemeinen Hirnfunctionen: die psychischen Störungen, die Krampf- und Verwirrungszustände, welche als Zeichen der syphilitischen Gefässerkrankung oben geschildert sind, treten bei der senilen Arteriosklerose selten in so deutlicher Weise hervor. Die höheren Grade der letzteren sind zwar auch mit einer Beeinträchtigung der Intelligenz verknüpft; es fehlen aber in der Regel die rauschartigen Zustände, die Anfälle von Halbwachen, Halbschlafen, Halbträumen und die Zustände von Apathie abwechselnd mit unmotivirter Geschäftigkeit und Erregtheit, welche Heubner als charakteristisch für die spezifische Erkrankung der Hirnarterien bezeichnet. Auch entstehen bei der senilen Gefässaffection die schweren psychischen Störungen gemeinlich erst im Gefolge wiederholter Schlaganfälle. Die mit der Atheromatose des Greisenalters naturgemäss häufig zusammentreffende Dementia senilis dürfte zu Verwechslungen kaum Anlass geben.

In der Entwicklung der Lähmungszustände machen sich ebenfalls gewisse Unterschiede geltend. Da die syphilitische Endarteriitis nur selten zu Hämorrhagien führt, kommt hier fast nur die Thrombose in Frage. Dieser gehen nun in der Mehrzahl der Fälle vorübergehende Obturationen des Gefässrohres, welche sich durch leichte Insulte und passagere Lähmungszustände äussern, voraus. Wenn sich dasselbe auch bei der senilen Arteriosklerosis ereignen kann, so handelt es sich doch hier um eine seltener und weniger ausgeprägte Erscheinung. Namentlich gehört es nicht zum Bilde derselben, dass die flüchtig auftauchende Hemiplegie dem Schlaganfall mit dauernder Lähmung tage- und wochenlang vorausgeht und sich mehrfach wiederholt. Bei der Embolie fehlen diese Prodrome ganz.

Besonders bezeichnend ist es aber für die syphilitische Gefässerkrankung, dass sie sich so häufig mit Meningitis und Geschwulstbildung verbindet. Auf diesen Umstand ist es zurückzuführen, dass das gewöhnliche Hirnherdsymptom: die Hemiplegie, die bei Schlaganfällen aus anderen Ursachen das einzig dauernde Residuum zu bilden pflegt, bei syphilitischen Individuen fast immer mit anderen Hirnsymptomen verknüpft ist. So ist die Hemiplegie mit Demenz oder nachfolgenden Delirien recht häufig auf Syphilis zurückzuführen. Oefter noch combinirt sie sich hier mit Lähmungssymptomen im Bereich der Augenmuskelnerven. Die Hemiplegie mit Pupillenstarre deutet in erster Linie auf eine syphilitische Hirnaffectation. Gajkiewicz betont die Häufigkeit der Mydriasis bei der Hemiplegie specifischen Ursprungs. Ueberhaupt verdient der Umstand noch einmal hervorgehoben zu werden, dass das Nebeneinanderbestehen von Krankheits-

symptomen, die sich nicht von einem Herde ableiten lassen, sondern auf multiple anatomische Veränderungen hindeuten, besonders bezeichnend für die syphilitischen Affectionen ist, wenngleich dasselbe auch unter anderen Verhältnissen, z. B. bei multiplen Tumoren, Cysticercen, bei disseminirter Sklerose etc. beobachtet wird.

Die eigenthümliche Erscheinung, dass derselbe Hirnnerv in seinem centralen und in seinem basalperipherischen Verlaufe von einem Krankheitsprocess ergriffen wird, wird wohl kaum auf einer anderen Basis als auf der der Lues cerebri constatirt worden sein.

Althaus glaubte in der starken Erhöhung der Sehnenphänomene an den gelähmten Gliedmassen ein besonders charakteristisches Merkmal der syphilitischen Hemiplegie zu erblicken. Naunyn hat ihm schon widersprochen. Wenn es auch richtig ist, dass die lebhaftere Erhöhung der Sehnenphänomene hier häufig beobachtet wird, so kommt dieselbe Erscheinung doch auch sehr oft bei Hemiplegien anderen Ursprungs vor.

Man kann noch anführen, dass sich die syphilitische Gefässerkrankung weit häufiger als die einfache Arteriosklerosis auf die Gehirnarterien beschränkt, so dass die Verhärtung und Schlängelung der fühlbaren peripherischen Arterien in dubio mehr für eine nichtsyphilitische Gefässaffection spricht.

Schliesslich darf es nicht unerwähnt bleiben, dass die temporäre Hemiplegie wie die flüchtigen Hirnsymptome überhaupt nicht nur bei Lues, sondern auch bei Intoxicationszuständen, z. B. beim Alkoholismus, der Urämie, der Encephalopathia saturnina etc. vorkommen. Es ist aber nicht erforderlich, die differentialdiagnostischen Kriterien, die sich aus diesem Hinweis von selbst ergeben, hier anzuführen.

Die isolirte Gummigeschwulst kann dieselben Erscheinungen hervorrufen wie jeder andere Tumor. Sie kann wie jede andere Geschwulst latent bleiben oder sich ausschliesslich durch Kopfschmerz verrathen (Beobachtungen von Peltier, Coyne, Knopf u. A.), sie kann andererseits alle die Symptome erzeugen, wie sie den Neubildungen von gleichem Sitze zukommen. So finden sich unter den beschriebenen Tumoren der motorischen Zone, des Thalamus opticus etc. mit charakteristischem Symptomencomplex nicht wenige, die in die Kategorie der Gummata gehören. In differentialdiagnostischer Hinsicht sind nur folgende Momente hervorzuheben: Da die Gummata meist von den Meningen ausgehen und in der Regel keinen grossen Umfang erreichen, so sind die Zeichen der allgemeinen Hirndrucksteigerung bei ihnen gewöhnlich wenig ausgesprochen. Auf den meningealen Ursprung und auf die so ungemein häufige Combination dieser Tumoren mit diffuser Meningitis in ihrer Umgebung ist es andererseits zurückzuführen, dass der locale Kopfschmerz in recht prononcirter Weise hervortritt und die Zeichen der diffusen

chronischen Meningitis sich oft mit denen der Geschwulst verbinden. Der meningeale Ursprung erklärt uns auch die Neigung dieser Gewächse, corticale und basale Herdsymptome zu verursachen. Am meisten bezeichnend sind aber die Eigenthümlichkeiten des Verlaufes, die durch den histologischen Charakter dieser Neubildung bedingt werden. Das schnelle Wachsthum, die Vergänglichkeit des Geschwulstgewebes und seine Neigung zur regressiven Metamorphose spiegelt sich in den genugsam betonten Schwankungen, Remissionen und Intermissionen und besonders in der Heilungstendenz wieder, die Geschwülsten anderen Charakters gar nicht oder nur in vereinzelt Fällen zukommt. Ebenso steht es fest, dass das Jod und Quecksilber die Gummata zur Rückbildung anregt, während andere Tumoren meistens ganz unbeeinflusst bleiben und nur ausnahmsweise in ihrem Wachsthum dauernd gehemmt werden. Dass die Gummata in der Regel in zahlreichen Exemplaren im Gehirn auftreten und sich nicht nur mit Meningitis, sondern auch sehr oft mit Arteriitis, Neuritis und deren Folgezuständen verknüpfen — diese Thatsache und ihr Einfluss auf die Symptomatologie ist schon genügend besprochen worden.

Die Lues cerebrospinalis erzeugt verschiedene Symptomenbilder, deren Deutung und Beurtheilung meist keine grossen Schwierigkeiten bereitet, besonders dann nicht, wenn es sich um den cerebralen Symptomencomplex der Meningitis basilaris gummosa handelt. Es wurde aber schon betont, dass in diesen Fällen nicht selten nur die Erkrankung des Gehirns und unter anderen Verhältnissen nur die des Rückenmarks und seiner Häute zu diagnosticiren ist.

Besonders aber ist hier der Ort, auf einige Krankheitsformen hinzuweisen, die gelegentlich zu Verwechslungen mit der Lues cerebri und cerebrospinalis Anlass geben. Zunächst kann die multiple Sarkomatose des Hirns und Rückenmarks sowie der Hirn- und Rückenmarksnerven ein Krankheitsbild erzeugen, das dem der Lues cerebrospinalis und im Speciellen dem der Kahler'schen Neuritis sehr ähnlich sein kann. Hier dürfte wohl nur die Berücksichtigung des Verlaufs zu einer klaren Erkenntniss führen. Bei der multiplen Sarkomatose handelt es sich um ein stetig fortschreitendes Leiden, bei dem wesentliche und wiederholt auftretende Remissionen wohl nie beobachtet werden. Demgegenüber zeichnet sich die Lues cerebrospinalis in der Mehrzahl der Fälle durch die schubweise Entwicklung der Krankheitserscheinungen, die Remissionen und Intermissionen, eventuell durch die völlige Rückbildung eines Theiles der Symptome oder des gesammten Leidens aus.

Das Symptomenbild der Lues cerebrospinalis kann dem der multiplen Sklerose sehr ähnlich sein. Besonders gilt das für die Fälle, in denen

die Spinalerscheinungen dem Typus der spastischen Paraparese entsprechen. In einer früheren Abhandlung sagte ich über diesen Punkt Folgendes: »In ihrer Verbreitung hat die multiple Sklerose insoferne eine Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen syphilitischen Erkrankungsformen des Nervensystems, als beide sich über das gesammte centrale Nervensystem und einen Theil der Hirnnerven ausbreiten. Die Aehnlichkeit in symptomatologischer Hinsicht ist zunächst dadurch bedingt, dass nebeneinander cerebrale und spinale Symptome bei beiden Zuständen in die Erscheinung treten. Ein wesentlicher Unterschied besteht aber schon darin, dass die Lues sich wesentlich an der Peripherie (Meningen, Wurzeln), die Sklerose dagegen im Mark entwickelt, dass der syphilitische Process eine Ausbreitung der Continuität nach (abgesehen von der seltenen disseminirten Form) gewinnt, während die Sklerose in zerstreuten Herden auftritt. Eine weitere nahe Verwandtschaft ist darin begründet, dass auch bei der disseminirten Sklerose häufig Remissionen und Exacerbationen und noch häufiger eine Unbeständigkeit und Flüchtigkeit der Einzelsymptome beobachtet wird. Die Sehstörung, die Anästhesie, die Parese etc. kann bei der Sklerose ähnlichen Schwankungen unterliegen, wie bei der Syphilis. Dennoch wird man nicht häufig in die Lage kommen, längere Zeit in diagnostischen Zweifeln zu verharren. Die gravirenden Hirnsymptome der disseminirten Sklerose sind von ganz anderem Charakter, als die der Hirnsyphilis; ich erinnere an den Nystagmus, die skandirende Sprache. Ferner ist das Zittern der Sklerose für diese Krankheit fast pathognomonisch. Auch fehlt die Benommenheit, die wenigstens anfallsweise bei der Lues cerebri fast immer beobachtet wird, während sie hier nur im Geleit der sehr seltenen apoplektiformen Anfälle auftritt. Weiter besteht auch bezüglich der spinalen Symptome insoferne ein Unterschied, als Reizerscheinungen (neuralgische Schmerzen, Hyperästhesie etc.) bei der Herdsklerose weit seltener sind als bei der Rückenmarksyphilis. Trotz alledem muss ich bekennen, dass ich in einzelnen Fällen nicht bestimmt zu entscheiden im Stande war, ob disseminirte Sklerose oder Syphilis des centralen Nervensystems in getrennten Herden vorliege.«

Inzwischen habe ich noch eine Reihe von Fällen gesehen, die mir die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose besonders vor Augen führten. Ich halte es deshalb für erforderlich, auf diese Frage etwas näher einzugehen. Da, wo die Symptome der Meningitis, respective der Gummigeschwulst, besonders der Kopfschmerz, das Erbrechen, die allgemeinen oder localisirten Krämpfe, die psychischen Attaquen etc. sehr ausgesprochen sind, wird man nicht an multiple Sklerose denken können. Von den Hirnsymptomen können wohl nur der Schwindel, die Sehstörung, die Augenmuskellähmung und die apoplektiformen Anfälle zu Fehldeutungen Veranlassung geben, wenn die eben erwähnten Erscheinungen

fehlen oder in den Hintergrund treten. In Bezug auf das Verhalten der Sehstörung und der Opticusaffection sind die folgenden differentialdiagnostischen Merkmale ins Auge zu fassen: Die passagere Amaurose und die verschiedenen Formen der Hemianopsie sind der Sklerose nahezu fremde Störungen, während sie bei Lues cerebri zu den häufigen Erscheinungen gehören. Die vollkommene Sehnervenatrophie kommt bei der Sklerosis multiplex fast nie vor, die höheren Grade derselben werden hier auch nur sehr selten beobachtet. Die einseitige oder doppelseitige Stauungspapille findet sich bei der Lues cerebri relativ häufig, bei der multiplen Sklerose so gut wie nie. Auch die ausgesprochene Neuritis optica hat man bei der Hirnsklerose nur in seltenen Fällen zu constatiren Gelegenheit. Die partielle Sehnervenatrophie ist die typische Form der sklerotischen Opticuserkrankung. Oft ist auch diese nur schwach ausgesprochen (Uthoff). Wo sich diese Störung bei Lues findet, ist sie in der Regel mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Sehschärfe verbunden, während der gleiche ophthalmoskopische Befund bei der disseminirten Sklerose mit normaler oder nur wenig beeinträchtigter Sehkraft einhergehen kann. Das centrale Skotom ist bei beiden Krankheitsformen nachgewiesen worden, doch scheint sich diese Sehstörung bei der Lues cerebri im Ganzen seltener zu entwickeln als bei der Sklerose.

Im Bereich des Augenmuskelapparates ist das Hauptsymptom der multiplen Sklerose der Nystagmus. Dieser tritt bei der cerebralen Lues ganz in den Hintergrund. Uthoff hat ihn unter 100 Fällen zweimal und in der Literatur in 150 Fällen nur zweimal erwähnt gefunden. Ein reiner Nystagmus bei normaler Beweglichkeit der Bulbi gehört jedenfalls nicht zum Symptomenbild der Lues cerebri.

Die Augenmuskellähmung hat bei der disseminirten Sklerose häufig den Charakter der associirten; jedenfalls ist es ungewöhnlich, dass sie eine Lähmung des gesammten Oculomotorius, oder auch nur eine Parese aller seiner Zweige erzeugt. So sagt Uthoff: »Ich habe in unserer Untersuchungsreihe nie Gelegenheit gehabt, eine complete Lähmung eines isolirten Augenmuskelnerven mit völlig aufgehobener Beweglichkeit auch nur vorübergehend zu beobachten, viel weniger solche, wo die Lähmung dauernd geblieben wäre.« Der Abducens ist häufiger isolirt betroffen als der Oculomotorius. Demgegenüber ist bei der Syphilis der Oculomotorius der einen oder beider Seiten der vorwiegend ergriffene Nerv. Besonders aber sind die Pupillensymptome der Sklerose fremd, Mydriasis und Myosis mit Pupillenstarre kommen hier nur in den seltensten Fällen vor (Uthoff fand reflectorische Pupillenstarre mit Myosis in 100 Fällen einmal, Myosis mit träger Reaction viermal), während Erscheinungen im Bereich der Pupillennerven zu den gewöhnlichsten Zeichen der cerebralen Syphilis gehören.

Die Grosshirnherdsymptome, wie die Aphasie, Alexie, die corticale Epilepsie etc. gehören nicht zum Symptomenbilde der multiplen Sklerose.

Die Sprachstörung hat auch einen verschiedenen Charakter bei den beiden Zuständen. Das typische Skandiren findet sich wohl nur bei der Sklerose. Bradyphasie kommt allerdings auch bei Hirnsyphilis vor. Dysarthrie wird hier und dort gelegentlich beobachtet, indess erreicht dieselbe bei der Herdsklerose fast niemals einen höheren Grad, während sie sich bei der Lues in Folge encephalomalacischer oder gummöser Prozesse im Pons und in der Oblongata bis zur Anarthrie steigern kann.

Die spinalen Symptome können bei den beiden Krankheitszuständen so verwandt sein, dass auf Grund dieser eine Differenzirung häufig nicht vorgenommen werden kann, da der Symptomencomplex der spastischen Spinalparalyse, der partiellen oder complete Myelitis sowie der der Brown-Séguard'schen Halbseitenläsion bei beiden vorkommt. Man kann nur sagen, dass da, wo die meningealen und Wurzelsymptome sehr ausgesprochen sind, in der Regel Lues zu Grunde liegt. Da, wo nur der Erb'sche Symptomencomplex der sogenannten syphilitischen Spinalparalyse vorliegt, wird man keineswegs multiple Sklerose ohne Weiteres ausschliessen können. In der Regel sind aber Hirnsymptome voraufgegangen oder noch vorhanden oder treten bei weiterer Beobachtung zu Tage, die nicht mit denen der Sklerose identisch sind, sondern die spezifische Natur des Leidens erkennen lassen. Es ist zu beachten, dass dauernde und schwere Störungen der Blasen- und Mastdarmfunction häufiger auf Lues spinalis als auf multipler Sklerose beruhen. Es verdient ferner Berücksichtigung, dass die multiple Sklerose meistens mit spinalen Symptomen einsetzt, während die Lues cerebrospinalis häufiger einen descendirenden Verlauf nimmt.

Die Wirksamkeit der antisiphilitischen Therapie ist schliesslich ein Moment von grosser Bedeutung. Es ist aber nicht zu vergessen, dass die Remissionen der Sklerosis multiplex in die Zeit der Behandlung fallen können, so dass aus diesem Verhalten Fehlschlüsse gezogen werden können. Wo sich jedoch die Besserung unmittelbar an diese Behandlung anschliesst, wird man die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Syphilis des centralen Nervensystems zu stellen berechtigt sein.

Es ist auffällig, wie wenig Beachtung die Autoren bislang der Differentialdiagnose zwischen der Lues cerebrospinalis und der multiplen Sklerose geschenkt haben. In einzelnen Abhandlungen, z. B. in denen von Sachs und Sängler, scheint mir dieselbe auch in der Beurtheilung der einzelnen Fälle nicht gebührend berücksichtigt zu sein. Gilbert und Lion gehen allerdings unter Hinweis auf einen von Schuster im Jahre 1885 mitgetheilten zweifelhaften Fall mit einigen Bemerkungen

auf diese Frage ein; Uthhoff erörtert sie eingehend, aber nur vom Standpunkt des Ophthalmologen aus. Reinhold verdanken wir eine interessante Beobachtung, Sottas und namentlich Marie einige beachtenswerthe Angaben. Neuerdings hat v. Bechterew diesem Gegenstand eine Besprechung gewidmet, die aber bislang nur im Referat vorliegt.¹⁾ Obgleich ihm die klinischen und anatomischen Merkmale, welche seinen Fall von der multiplen Sklerose unterscheiden, aufgefallen sind, hat er doch die Verwirrung schaffende Bezeichnung: *Sklerosis disseminata cerebrospinalis syphilitica* gewählt.

An sehr vielen Punkten berührt sich der Symptomencomplex der *Tabes dorsalis* mit dem der *Lues cerebri, spinalis und cerebrospinalis*.

In erster Linie sind es die oculären Symptome, welche differentialdiagnostische Schwierigkeiten bedingen können. Freilich kommen diese in Wegfall gegenüber jeder neuritischen Form der Sehnervenaffection. Wo sich jedoch die reine Sehnervenatrophie findet, können diese Bedenken auftauchen. Handelt es sich um die stetig fortschreitende Form, so ist fast nur an *Tabes* (respective *Dementia paralytica*) zu denken. Einen besonders wichtigen Fingerzeig bietet das Verhalten der Sehstörung. Uthhoff betont, dass die totale, absolute, dauernde Amaurose bei der *Lues* nur in ganz vereinzeltten Fällen vorkomme, während die Sehnervenatrophie bei *Tabes* und *Dementia paralytica* der Regel nach mit völliger Erblindung endigt. Ferner entwickelt sich die Amaurose bei *Lues* nicht in chronisch-progressiver Weise, sondern acut, subacut oder in Schüben. Hemianopische Gesichtsfeldstörungen gehören nicht zu den Vorkommnissen bei einfacher progressiver Sehnervenatrophie. Auch die Gesichtsfeldbeschränkungen, welche ihrer Art nach auf periphere Opticusstammaffectionen bei Hirnsyphilis hinweisen, zeigen häufig eine Form, welche für die progressive Opticusatrophie als eine mindestens sehr ungewöhnliche bezeichnet werden muss. Dahin gehört die hochgradige concentrische Einengung, das Erhaltenbleiben kleiner, ganz an der Peripherie gelegener keil- und kressegmentförmiger Gesichtsfeldreste, das centrale Skotom mit freier Gesichtsfeldperipherie. Ebenso ist nach Uthhoff die Beschränkung der Sehstörung auf ein Auge, die sich bei Hirnsyphilis nicht selten findet, auf dem Gebiete der progressiven Sehnervenatrophie etwas sehr Ungewöhnliches. Desgleichen sei eine weitgehende Besserung und Rückbildung der Störung sowie ein starkes Schwanken im Verlauf derselben bei der progressiven Sehnervenatrophie so gut wie ausgeschlossen. Bei der progressiven Opticusatrophie ist es ferner durchaus als

¹⁾ Ueber syphilitische multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarks etc. Wissenschaftliche Versammlung der Aerzte der St. Petersburger Klinik etc. Sitzung vom 21. September 1895. *Neurol. Centralblatt*. 1896, Nr. 2.

Regel anzusehen, dass sich bei vorhandener Sehstörung auch schon eine ophthalmoskopische Veränderung findet, während bei der Hirnsyphilis der ophthalmoskopische Befund selbst bei hochgradiger Beeinträchtigung des Sehens ganz negativ sein kann.

Uthloff vermuthet, dass es sich in jenen Fällen, in denen die progressive Sehnervenatrophie der Tabes angeblich zum Stillstand gekommen oder gar zur Rückbildung gebracht worden sein soll, um eine Verwechslung mit einer specifischen Erkrankung des Opticus gehandelt habe.

So dürfte also doch in der grossen Mehrzahl der Fälle die Sehnervenaffection der Tabes unschwer von der der Syphilis zu unterscheiden sein. Es ist aber bemerkenswerth, dass sich die tabische Sehnervenatrophie mit Hirnsyphilis und umgekehrt die syphilitische Neuritis optica mit Tabes dorsalis combiniren kann, wengleich das gewiss nur ausserordentlich selten vorkommt. Ausserdem gibt es Fälle, in denen die progressive Sehnervenatrophie das einzige Krankheitssymptom bildet, sei es, dass es sich um eine monosymptomatische Tabes dorsalis — mit dem pathologisch-anatomischen Befund der echten Tabes — handelt oder um eine sich auch anatomisch auf die Sehnerven beschränkende graue Degeneration, also gewissermassen um ein Fragment der Tabes.

Uebersaus gross ist die Verwandtschaft zwischen den oculomotorischen Symptomen der Tabes dorsalis und denen der Lues cerebri s. cerebrospinalis. Auf die diagnostischen Schwierigkeiten hat Erb schon hingewiesen. Es gibt auf diesem Gebiet keine Störung, die nicht bei beiden Affectionen beobachtet würde. Besonders ist die passagere Augenmuskellähmung beiden gemein. Diese Thatsache hat schon zu der Vermuthung Anlass gegeben, dass die Augenmuskellähmung der Tabes, namentlich die in den früheren Stadien dieses Leidens auftretende, ein Product der Syphilis, eine echt-syphilitische Paralyse sei (Minor).

In einem Punkte unterscheidet sie sich aber doch wesentlich von der der Lues cerebri: sie entsteht fast immer schmerzlos, während die der Syphilis meist im Geleite von Kopfschmerzen und oft auch von anderen Cerebralerscheinungen auftritt. Wenigstens gilt das für die gewöhnliche Form der specifischen Augenmuskellähmung, die sich auf dem Boden einer basalen Meningitis, respective einer gummösen Neuritis, entwickelt. Es ist aber zuzugeben, dass die Lues cerebri und cerebrospinalis sich auch mit nucleärer Ophthalmoplegie verbinden kann (eigene Beobachtung) und dass diese dann, wie die tabische, ohne meningitische Reizerscheinungen entsteht. Die reflectorische Pupillenstarre und die Ophthalmoplegia interna spricht in zweifelhaften Fällen mehr für Tabes dorsalis (und Dementia paralytica). Dass sie aber auch bei Hirnlues und als einziges Zeichen der centralen Lues überhaupt vorkommt, ist oben schon angeführt worden. Gowers meint, das plötzliche Einsetzen der Augenmuskellähmung spreche

mehr für Tabes. Derselbe Schluss sei berechtigt, wenn die Erscheinungen ohne Behandlung schnell nachlassen und bald wiederkehren. Ich kann ihm darin keineswegs zustimmen, da die angeführten Kriterien sicher dieselbe Giltigkeit für die syphilitische Augenmuskellähmung haben. Auch der Schluss *e juvantibus* lässt hier im Stiche, da die tabische Ophthalmoplegie unter einer antisymphilitischen Therapie zurücktreten kann, weil sie überhaupt die Tendenz zur spontanen Rückbildung besitzt.

Auch für die anderen Hirnnervensymptome gilt es als Regel, dass sie bei Syphilis die Beziehungen zur Meningitis oder zur Gummigeschwulst erkennen lassen. Ihre Entwicklung unter Kopfschmerz, Erbrechen, Benommenheit und anderen Allgemeinsymptomen spricht unbedingt für Lues. Auch die Gruppierung der Lähmungssymptome — z. B. die einseitige Paralyse benachbart entspringender Hirnnerven, wie die des Facialis, Abducens und Trigeminus — kann den Hinweis auf die spezifische Natur enthalten. Die Facialislähmung gehört überhaupt nicht zum Bilde der Tabes dorsalis; andere Hirnnerven, wie der Acusticus, der motorische Trigeminus und der Hypoglossus, werden nur höchst selten ergriffen. Indess ist diesem Vorkommen doch Rechnung zu tragen.

Wenn auch die Bulbärsymptome der Tabes dorsalis besonders charakterisirt sind und sich wesentlich von denen der Lues cerebri — mögen diese nun neuritischen oder encephalomalacischen Ursprungs sein — unterscheiden, so wirkt doch hier wieder der Umstand erschwerend für die Beurtheilung, dass die Lues cerebrospinalis in vereinzelt Fällen mit denselben Erscheinungen: den gastrischen Krisen, Larynxkrisen, der Stimmbandlähmung, der Anästhesie im Gebiete des Trigeminus etc. einhergeht (eigene Beobachtung). Es kommt das jedoch nur so selten vor, dass diese Symptome in dubio für die Diagnose Tabes dorsalis entscheiden. Bei der tabischen Anaesthesia Quinti ist das Schmerzgefühl in erster Linie und nicht selten dieses allein beeinträchtigt, während die gewöhnliche Form der syphilitischen Trigeminaffection alle Sensibilitätsqualitäten und vor Allem das Tastgefühl beeinträchtigt. Die Combination der Stimmbandlähmung mit Parese des Gaumensegels und der degenerativen Lähmung des spinalen Accessorius derselben Seite, welche in einem Falle von Lues constatirt wurde, dürfte wohl auch bei echter Tabes nur äusserst selten vorkommen. — Dass auch die Symptome der spinalen Syphilis denen der Tabes dorsalis mehr oder weniger völlig congruent sein können, ist oben dargelegt worden. Nur ausnahmsweise wird das Gesamtbild der Lues cerebrospinalis dem der Tabes dorsalis so ähnlich, dass man von einer Pseudotabes syphilitica zu sprechen die Berechtigung hat. Auch da bietet die sorgfältige Prüfung der Einzelercheinungen und besonders die Berücksichtigung des Verlaufes in der Regel eine Handhabe für die Differentialdiagnose. So erwies sich in einem Falle

dieser Art die Sehstörung als eine nicht progressive, sie entsprach ferner dem Typus des centralen Skotoms, in diesem Punkte unterschied sich das Krankheitsbild von dem der *Tabes dorsalis*. In anderen war es auffällig, dass sich die blitzartigen Schmerzen auf ein bestimmtes Nervengebiet, nämlich auf das des *Ischiadicus*, beschränkten. Die Wiederkehr des Kniephänomens und besonders das wechselnde Verhalten desselben spricht in zweifelhaften Fällen für ein syphilitisches Rückenmarksleiden. Ueberhaupt sind es die erheblichen Verlaufsschwankungen, das Kommen und Gehen, das Umspringen der Symptome, durch welche sich die *Pseudotabes syphilitica* am meisten von der echten unterscheidet. Es ist zwar zuzugeben, dass auch bei dieser einzelne Erscheinungen trotz des fortschreitenden Charakters des Gesamtleidens eine Besserung erfahren und selbst völlig zurücktreten können (z. B. die Augenmuskellähmung, die Blasenschwäche, die Krisen und selbst die *Ataxie*); aber nie beobachten wir hier (wenn wir von der Augenmuskellähmung absehen) ein so brüskes Kommen und Schwinden einzelner Symptome und ganzer Symptomreihen. — Es ist aber immer im Auge zu behalten, dass sich die *Tabes dorsalis* mit spinaler, cerebraler und cerebrospinaler Lues verbinden kann, so dass nach Abheilung des syphilitischen Processes nur die *Tabes restirt*. Minor geht selbst so weit, Folgendes zu behaupten: *•Einige Symptome der Tabes sind Erscheinungen der Syphilis des Nervensystems, andere sind nichtspezifische Folgezustände derselben Syphilis.•*

Die Wirksamkeit der antisiphilitischen Therapie kann nur bis zu einem gewissen Grade darüber Aufschluss geben, wieviel von den vorliegenden Erscheinungen auf Rechnung des echt-syphilitischen Processes gebracht werden muss. Bleiben nach Anwendung derselben einzelne Zeichen übrig, die in den Rahmen der *Tabes* hineinpassen, so wird man die Diagnose *Tabes dorsalis* doch nicht eher zu stellen berechtigt sein, als bis dieselben durch ihren Verlauf die progressive Natur der zu Grunde liegenden Veränderungen an den Tag gelegt haben.

Ich habe eine Reihe von Fällen beobachtet, in denen ich die Diagnose Hirn- oder Rückenmarkssyphilis stellen musste und auch durch antisiphilitische Therapie Besserung erzielte, während in der Folgezeit die unzweideutigen Symptome der echten fortschreitenden *Tabes* hervortraten.

Noch schwieriger kann die Differentialdiagnose zwischen der cerebrospinalen Syphilis und der combinirten Erkrankung der Hinter- und Seitenstränge des Rückenmarks sein. Jedenfalls kann die Rückenmarkssyphilis ein Krankheitsbild erzeugen, in welchem sich Symptome der Hinterstrangdegeneration mit denen der Seitenstrangdegeneration vereinigen, z. B. die *Ataxie* im Verein mit der spastischen *Paraparese* hervortritt. Oft gibt da das Verhalten der Hirnsymptome Aufschluss, indem diese auf meningitische, gummöse oder arteriitische Processe hin-

weisen. Wo das nicht zutrifft, sind es wieder die Eigenthümlichkeiten des Verlaufes, welche das syphilitische Leiden kennzeichnen.

Der folgende, schon an einer anderen Stelle von mir mitgetheilte Fall mag das illustriren:

Ein am 26. November 1885 in die Nervenabtheilung der Charité aufgenommenener 36jähriger Mann, der seit seiner Jugend an nervösen Beschwerden gelitten, 20 Jahre vor der jetzigen Erkrankung ein Ulcus venereum mit nachfolgender allgemeiner Drüsenschwellung acquirirt hatte und noch zur Zeit der Aufnahme verdächtige Drüsenschwellungen zeigte, erkrankte im April 1885 mit Parästhesien im rechten Oberschenkel, später auch im linken und heftigen blitzartigen Schmerzen in beiden Beinen; dazu kamen Harnbeschwerden, Sehstörung und Impotenz. Bei der Aufnahme constatirte ich eine Parese der unteren Extremitäten mit erhaltenem Kniephänomen, Sensibilitätsstörungen, Schwanken bei Augenschluss und Blasenstörung. Ich hielt es, namentlich auch in Rücksicht auf die bestehenden lancinirenden Schmerzen, fürs Wahrscheinlichste, dass eine combinirte Affection der Hinter- und Seitenstränge des Rückenmarks vorliege. Während Patient zunächst noch leidlich marschiren konnte, stürzte er am 2. December (acht Tage nach der Aufnahme) beim Versuch, zu uriniren, paraplegisch zusammen. Es bestand völlige Lähmung der Beine und Harnverhaltung, das Kniephänomen war beiderseits aufgehoben. Schon am folgenden Tage konnte er die Beine wie vor dem Anfall bewegen, und das Kniephänomen war am linken Bein wieder schwach und unbestimmt hervorzurufen. In der nächsten Zeit ist das Schwanken der Lähmungserscheinungen ein ganz erhebliches, ausserdem bestehen Gürtelgefühl, lancinirende Schmerzen, Brechanfälle unter starkem Kopfschmerz. Schliesslich entwickeln sich die Zeichen einer Myelitis diffusa lumbalis mit vollständiger atrophischer Lähmung der unteren Extremitäten (Entartungsreaction). Der Kranke erlag den Folgezuständen der Cystitis. Leider gelangte von den Centralorganen des Nervensystems nur das Rückenmark zur Untersuchung. Es fand sich eine diffuse Erkrankung im Brust- und Lendentheil; in der Lendenanschwellung war die gesammte graue Substanz, sowie von der weissen vornehmlich das Gebiet der Hinter- und Seitenstränge betroffen. Die starke Betheiligung der Meningen und des Gefässapparates — es fand sich auch Phlebitis obliterans — deutete auf die specifische Natur der Affection.

Der Symptomencomplex der Landry'schen Paralyse kann sich auch auf syphilitischer Grundlage entwickeln. Heilung durch Hydrargyrum wurde mehrfach, z. B. in einem Buzzard'schen Falle erzielt. In einzelnen Fällen, in denen die Erkrankung mit der Landry'schen den schnellen ascendirenden Verlauf gemein hatte, haben aber anderweitige Symptome vorgelegen, die nicht zum Bilde der Paralysis ascendens acuta gehören, z. B. die Neuritis optica in einem von Knapp beschriebenen Falle (vgl. auch eine wichtige Beobachtung von Alexander).

Unter den für die Differentialdiagnose noch besonders in Betracht kommenden Erkrankungen des Gehirns, respective des centralen Nervensystems, sind hervorzuheben: die Dementia paralytica, die Hysterie und Neurasthenie.

In Bezug auf die *Dementia paralytica* muss ich auf den dieser Krankheit gewidmeten Abschnitt dieses Handbuches verweisen, möchte aber nicht versäumen, an dieser Stelle zu betonen, dass es Fälle und Formen der *Lues cerebri* gibt, deren Unterscheidung von der Paralyse der Irren schwierig und zeitweise selbst unmöglich sein kann (vgl. z. B. Beobachtungen von Foville, Desnos, Schüle, Fournier, Mairet, Targoula, Brasch, Dautrebente u. A.). Ferner soll daran erinnert werden, dass die *Lues cerebri* in *Dementia paralytica* ausgehen kann, wie das auch von Gowers betont wird. Ich habe selbst zweimal die Diagnose *Dementia paralytica* gestellt — und sie auch von Westphal in einem Falle stellen sehen — bei Personen, die durch eine antisypilitische Behandlung geheilt oder doch soweit gebessert wurden, dass nach dem weiteren Verlaufe an der Diagnose: *Lues cerebri* nicht gezweifelt werden konnte. So hielt ich mich in einem Falle für berechtigt, *Dementia paralytica* zu diagnosticiren, als ich bei dem Patienten, der plötzlich tobstüchtig und paraphasisch geworden war, das Westphal'sche Zeichen und Pupillenstarre constatirte. Die Paraphasie bezog ich auf einen paralytischen Anfall, der nach der Schilderung Tags vorher voraufgegangen sein musste. Unter einer Mercurialcur gingen die psychischen Störungen und die Aphasie zurück, während die nunmehr dem Nachweis zugängliche und persistirende Hemianopsia dextra lehrte, dass es sich um ein syphilitisches Hirnleiden bei einem Tabiker oder um *Lues cerebrospinalis* handelte.

Die Symptomatologie der Neurasthenie und Hysterie ist von der der *Lues cerebri* so durchaus verschieden, dass man eine Verwechslung der letzteren mit den genannten Neurosen a priori für ausgeschlossen erachten sollte. Und doch gibt es Fälle, die zu diagnostischen Bedenken dieser Art und selbst zu diagnostischen Irrthümern Anlass geben.

Die Erfahrung lehrt, dass Personen, die syphilitisch inficirt gewesen sind, sehr häufig von Neurasthenie oder Hysterie befallen werden. Es liegt das einmal an der grossen Verbreitung dieser Neurosen. Ausserdem ist die Syphilis in Folge der Gemüthsbewegungen, die die Ansteckung, das Bewusstsein, syphilitisch zu sein, die Nothwendigkeit, die Krankheit und die Behandlung geheim zu halten, die Furcht vor den Folgen derselben etc. mit sich bringt, sehr geeignet, die Hysterie und Neurasthenie ins Leben zu rufen. Man könnte auch daran denken — und es ist diese Vermuthung in der That ausgesprochen worden (Fournier) — dass die Toxine der Syphilis jene feinsten Veränderungen im centralen Nervensystem hervorrufen, die für uns zwar anatomisch nicht nachweisbar, doch ihren Ausdruck in den bekannten nervösen Beschwerden finden. Ebenso ist es in Erwägung zu ziehen, ob nicht der Gebrauch der antisypilitischen Mittel in diesem Sinne auf das centrale

Nervensystem schädigend einwirkt. Fast in allen Fällen dieser Art, die ich selbst zu sehen und zu behandeln Gelegenheit hatte, konnte aber der Nachweis der psychischen Genese geführt werden. Es waren meistens gebildete Männer, die Werke über Syphilis und Nervenkrankheiten gelesen hatten, die genau darüber unterrichtet waren, dass die syphilitische Infection das Gehirn gefährdet, und das Gespenst der Hirnsyphilis oder der Dementia paralytica nicht aus den Augen verloren. Namentlich habe ich Aerzte unter dieser Form der Syphilidophobie leiden sehen. Die Gefahr liegt nun in dem Umstande, dass die subjectiven Beschwerden dieser Kranken in der That im Beginne als Lues cerebri imponiren können, denn Kopfschmerz und Schwindel, die gewöhnlichen Erscheinungen der Neurasthenie, können so hartnäckig sein, dass sie den Verdacht eines organischen Hirnleidens nahe legen. Auch die Schlaflosigkeit der Neurasthenischen, die schnell vorübergehenden Bewusstseinstörungen, die zuweilen vorkommende momentane Hemmung der Sprache, die halbseitigen Parästhesien, die Klagen über Gedächtnisschwäche — diese und andere Beschwerden können leicht zu der Annahme führen, dass eine syphilitische Hirnkrankheit vorliegt. Und man wird umsoeher dazu verleitet, als die Patienten dieser Kategorie von dem Zusammenhang ihres Leidens mit der Syphilis überzeugt und auch dem Arzt diese Ueberzeugung aufzudrängen bestrebt sind. Für die Differentialdiagnose ist besonders Folgendes zu beherzigen: Die syphilitischen Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute führen in der grossen Mehrzahl der Fälle schon sehr früh zu objectiven Symptomen, die nicht zum Bilde der Neurasthenie gehören. Das gilt freilich nicht für die vom knöchernen Schädel ausgehendenluetischen Processe, die sich lange Zeit oder selbst dauernd ausschliesslich durch das Symptom des hartnäckigen Kopfschmerzes äussern können. Sobald sich Veränderungen im Bereich der Seh- und der Augenmuskelnerven oder auch an den anderen Hirnnerven nachweisen lassen, kann man über die Natur des Leidens nicht zweifelhaft sein. Ebenso ist das Auftreten epileptischer und cortical-epileptischer Anfälle, monoplegischer und hemiplegischer Zustände zu beurtheilen. Es ist nicht erforderlich, alle die Erscheinungen hier anzuführen, die ohne Weiteres den materiellen Charakter der Hirnaffectio erkennen lassen.

Schwierigkeit bereiten denn in der That fast nur die Fälle, in denen der Kopfschmerz und der Schwindel die einzigen Symptome bilden. Der neurasthenische Kopfschmerz ist aber selten heftig; wenn er auch von dem Kranken als heftig und unerträglich bezeichnet wird, lehrt doch die Beobachtung, dass er nicht unter der Herrschaft eines mächtigen Schmerzes steht. Besonders bezeichnend ist es, dass alles, was den Patienten ablenkt und seine Psyche von dem Druck der Befürchtung entlastet, mildernd auf den Schmerz wirkt. Auch der Umstand fällt für

die Differentialdiagnose ins Gewicht, dass der neurasthenische Kopfschmerz in der Regel nicht in der Nacht exacerbirt, den Patienten nicht aus dem Schlaf herausreißt. Auch der Schwindel hat bei der Neurasthenie meistens ein besonderes Gepräge. Forscht man genauer nach, so versteckt der Kranke hinter dem Worte Schwindel häufig ein plötzlich auftretendes Angstgefühl, erst secundär stellt sich dann die Empfindung ein, als könne er sich nicht mehr auf den Füßen halten, als müsse ein Schlaganfall eintreten etc. Verbindet sich aber der Schwindel mit einer objectiv nachweisbaren Gleichgewichtsstörung, mit den Zeichen der cerebellaren Ataxie, so ist — vorausgesetzt, dass andere, besonders aurale Ursachen ausgeschlossen werden können — an Lues cerebri zu denken. Es mag hier daran erinnert werden, dass es eine Form des Ménière'schen Schwindels gibt, die auf syphilitischer Labyrinthkrankung beruht (Moos, Jégu u. A.).

Anfälle von Bewusstlosigkeit sind immer mit Vorsicht zu beurtheilen. Sie können bei Neurasthenie vorkommen. Es gibt namentlich eine hereditäre Form der Neurasthenie, bei welcher diese Erscheinung bei den von dem Leiden Betroffenen in den verschiedenen Generationen wiederkehrt. Auch ist es zu beachten, dass sich im Anschluss an heftige Gemüthsbewegungen bei Neurasthenischen derartige Anfälle einstellen können. Da das aber nur selten vorkommt, während die plötzlich auftretenden Bewusstseinsstörungen zu den gewöhnlichen Symptomen der Lues cerebri gehören, wird dieses Zeichen in zweifelhaften Fällen für die Diagnose Lues cerebri ins Gewicht fallen. Handelt es sich gar um tiefe und anhaltende Bewusstlosigkeit oder um die geschilderten pathologischen Rausch- und Dämmerzustände, so sind Zweifel nicht mehr berechtigt. Auch die anfallsweise auftretende Aphasie und Paraphrasie kann zu Missdeutungen kaum Anlass geben. Man erinnere sich aber der That- sache, dass auch Neurastheniker — namentlich solche, die sich ängstlich beobachten — nicht selten über ein Sich-Versprechen klagen. Bei genauer Nachforschung stellt sich da heraus, dass sie gelegentlich einmal in der Unterhaltung ein Wort verwechselt oder eine Silbe versetzt haben, während es zu Anfällen, in denen sie für Minuten oder für eine Viertel- stunde die Worte nicht fanden oder sie verwechselten, niemals ge- kommen ist. Bei gründlicher Exploration gelingt es ferner fast immer, statt der Demenz, Apathie, Gedächtnisschwäche, Benommenheit und Verwirrtheit, wie sie bei Hirnsyphilis vorkommen, die bekannten psychischen Anomalien der Hypochondrie und Neurasthenie aufzufinden: die Verstimmung mit Neigung zur krankhaften Selbstbeobachtung, die Reizbarkeit, die Angstzustände etc.

Ein Theil dieser Erwägungen gilt auch für die Differentialdiagnose zwischen der Lues cerebri und der Hysterie. Hier kommen nur als ein

dieselbe erschwerendes Moment hinzu: die Lähmungszustände, die Krampfattaquen und die Gefühlsstörungen der Hysterie. Freilich sind diese an sich so charakteristisch, dass sie in der Regel leicht von den entsprechenden der organischen Hirnkrankheiten zu unterscheiden sind.

Es wurde aber oben z. B. eines Falles Erwähnung gethan, in welchem die temporäre Amaurose der Hirnsyphilis verkannt und als hysterische gedeutet wurde. Meist schützt schon der Umstand vor Verwechslungen, dass die syphilitische Amaurose, auch wenn sie nicht mit ophthalmoskopisch nachweisbaren Veränderungen einhergeht, fast immer mit Pupillenstarre verknüpft ist, da die zu Grunde liegende Erkrankung die optischen Gebilde vor dem Pupillenreflexcentrum betrifft (Chiasma, Tractus optici etc.). Ferner entsteht diese Amaurose nicht wie die hysterische im Gefolge von Gemüthsbewegungen, sondern im Anschluss an andere Hirnsymptome. Auch lässt sich fast immer feststellen, dass dem Eintritt der Amaurose schon längere Zeit eine Sehschwäche vorausging. — Haben nun die Symptome der Lues cerebri und cerebrospinalis überhaupt mit der hysterischen auch das Zeichen gemein, dass sie grossen Schwankungen unterworfen sind, plötzlich kommen und plötzlich schwinden, so weicht doch der Charakter der Erscheinungen fast durchwegs wesentlich von dem der hysterischen ab. Die Zeichen der peripherischen Hirnnervenlähmung, die bei der Lues so oft vorhanden sind, fehlen bei der Hysterie. Wenn die hysterischen Krämpfe sich auch einmal auf eine Körperseite beschränken, so entsprechen sie doch nach Entwicklung und Verlauf nicht dem Typus der Jackson'schen Epilepsie.

Besonders aber ist das Kommen und Gehen der hysterischen Symptome anders motivirt als das der cerebralsyphilitischen. Dort ist der Eintritt und meistens auch das Schwinden der Krankheitserscheinungen auf psychische Momente (Gemüthsbewegungen und Suggestiveinflüsse) zurückzuführen, während bei der Lues cerebri dieses Causalitätsverhältniss keine Rolle spielt. Nach alledem bin ich der Meinung, dass eine genaue Untersuchung und Beleuchtung des Falles fast immer zu einer sicheren Entscheidung führen wird. Ich möchte aber vor einem Fehler warnen: auf Grund eines hysterischen Symptomes oder zu Gunsten der Hysterie überhaupt alle Erscheinungen, ohne specielle Prüfung derselben, für hysterische zu halten. Die Hysterie verbindet sich so oft mit der Lues cerebri, dass mit dem Nachweis der Hysterie keineswegs die letztere ausgeschlossen ist. Bei hysterischen Personen, die syphilitisch inficirt gewesen sind, ist jede Krankheitserscheinung genau auf ihren Werth und ihre Bedeutung zu prüfen, und nur wenn sie alle in den Rahmen der Hysterie (diese Bemerkung gilt auch für die Neurasthenie) hineinpassen, kann man für die Beurtheilung und Behandlung die Syphilis ignoriren. So behandle ich seit Jahren einige Personen (Männer) an

Neurasthenie, respective Hysterie, die sicher syphilitisch inficirt gewesen sind, die sogar sicher an Lues cerebri gelitten haben, und bei denen die Residuen dieser Erkrankung noch vorhanden sind (Pupillendifferenz mit träger Reaction in dem einen, eine abgelaufene Opticusaffection in dem anderen Falle). Trotzdem habe ich in der ganzen Zeit keinen Anlass gehabt, zu den antisiphilitischen Massnahmen zu greifen, weil die vorhandenen Beschwerden nichts mit der Lues cerebri zu thun haben, sondern rein neurasthenischer Natur sind. Man kann in derartigen Fällen dadurch, dass man kritiklos immer wieder zum Jod und Quecksilber greift, Schaden anrichten. Aber es ist eine sehr sorgfältige Beobachtung nöthig, will man nicht in den anderen grösseren Fehler verfallen, die Recidive der Hirnsyphilis zu übersehen.

Die bei hereditärer Syphilis vorkommende Osteochondritis dürfte bei genauer Untersuchung kaum mit einer Lähmung verwechselt werden können. Die Schwellung, die Schmerzhaftigkeit bei activen und passiven Bewegungen unterscheidet diese Pseudoparalyse (Parrot) von einer echten. Zuweilen ist Crepitation nachweisbar. Trophische Störungen fehlen. Auch ist der Umstand für die Differentialdiagnose von Belang, dass die Epiphysenschwellung sich innerhalb der ersten Monate nach der Geburt und meist gleichzeitig an verschiedenen Stellen entwickelt.

Prognose.

Die Prognose der Hirnsyphilis ist von so vielen Factoren abhängig, dass nur wenig Allgemeingiltiges, für alle Fälle Zutreffendes über dieselbe gesagt werden kann. Fest steht, dass die Lues cerebri wie jede materielle Erkrankung des Gehirns ein ernstes, das Leben gefährdendes Leiden ist. Ebenso darf man behaupten, dass die syphilitischen Erkrankungen des Gehirns weit grössere Chancen für die theilweise und selbst für die vollständige Wiederherstellung der Gesundheit bieten als die grosse Mehrzahl der anderweitigen materiellen Erkrankungen dieses Organs.

Bestimmtere, durch Verwerthung eines grossen Materials gewonnene Angaben haben Fournier, Naunyn, Rumpf und Hjelmman gemacht. Nach Fournier wird von den an Hirnsyphilis Leidenden etwa ein Drittel geheilt, die Hälfte gebessert, während ein Sechstel der Betroffenen an dem Hirnleiden zu Grunde geht. In circa 37% der Fälle bleiben schwere Störungen zurück.

Rumpf's Statistik bezieht sich auf 34 eigene Beobachtungen von Hirnsyphilis: In 5 Fällen war der Verlauf ein tödtlicher, Heilung wurde in 12 erzielt, in 8 blieb das Leben erhalten, aber unter schweren Krankheitszeichen, Besserung wurde in 6 erreicht, in 3 ist über den weiteren Verlauf nichts ermittelt worden.

Weniger günstig lauten die Angaben Hjelmman's. Die unglücklich verlaufenden Fälle — mit tödtlichem Ausgang oder Ueberleben mit schweren Störungen der Hirnfunctionen — machen mindestens die Hälfte, die Zahl der Geheilten höchstens den vierten Theil sämmtlicher Fälle aus. In den übrigen wird das Leiden gebessert.

Am gründlichsten ist diese so überaus wichtige Frage von Naunyn bearbeitet worden, seine Darlegungen verdienen eine eingehende Berücksichtigung. Sie beziehen sich auf die Prognose (und Therapie) der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems mit Ausschluss der Tabes dorsalis und Dementia paralytica. Im Gegensatz zu den letztgenannten Affectionen sei die Prognose bei den wirklich specifischen Erkrankungen unzweifelhaft nicht so traurig, wenn auch ernst genug.

Ueber Fälle mit dauernder Heilung hat er in der Literatur wenige Notizen gefunden. Von solchen, in denen die Heilung für mehr als fünf Jahre nach der Cur garantirt ist, fand er bei Caspary 7, bei Fournier 3, bei einer Reihe anderer Autoren je 1 angeführt. Knorre.

Lancereaux, Beaumé, Passavant und Ljunggren haben je 1 Fall mitgeteilt, in dem die Heilung noch 2—3 Jahre nach der Cur constatirt wurde.

Unter den 88 Fällen von Syphilis des Centralnervensystems, die Naunyn selbst seit dem Jahre 1872 in der Königsberger Klinik behandelt hat, finden sich drei, die nach ihrer Heilung durch antisypilitische Curen bereits seit über fünf Jahren von allen Symptomen frei sind, so dass sie als dauernd geheilt angesehen werden können. Dazu kommen fünf Fälle aus seiner Privatpraxis, in denen ebenfalls von einer dauernden Heilung gesprochen werden könne. Diese werthvollen Beobachtungen Naunyn's werden durch kurze Krankengeschichten erläutert.

Er gibt der Vermuthung Ausdruck, dass die Fälle von vollständiger dauernder Heilung nicht so selten seien, als es nach ihrem spärlichen Vorhandensein in der Literatur scheinen möchte, da die meisten sich nach der Cur der ärztlichen Beobachtung entziehen. Rechnet man die hinzu, in denen die Therapie zunächst Heilung brachte, der Kranke sich aber der weiteren Beobachtung zu früh entzog, als dass die Dauer der Heilung garantirt werden könnte, so sind von seinen 88 im Ganzen 24 als geheilt anzusehen. Gebessert wurden 49, 5 starben und bei 10 hatte die Behandlung keinen Erfolg.

Von 325 Fällen, die Naunyn aus der Literatur zusammengestellt hat, wurden 155 (48%) in dem zuletzt definirten Sinne geheilt, 170 (52%) nicht geheilt. Doch hält er mit Recht dieses Resultat für zu günstig, weil die Autoren mit Vorliebe solche Fälle veröffentlicht hätten, welche durch den unerwartet günstigen Ausgang oder durch andere besondere Momente ein specielleres Interesse zu bieten schienen.

Um nun über die die Prognose bestimmenden Factors ins Klare zu kommen, hat Naunyn an der Hand von 232 (45 eigenen und 290 fremden) Beobachtungen über die Abhängigkeit derselben vom Lebensalter des Patienten, von dem zeitlichen Auftreten nach der Infection und nach den anderweitigen letzten Manifestationen der Syphilis, von der Einleitung der Behandlung, von der Form der Erkrankung u. s. w. Ermittlungen angestellt und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Das Verhältniss zwischen geheilten und ungeheilten Fällen ist in den Altersklassen zwischen 20 und 40 Jahren fast das gleiche wie für die Gesamtsumme. Nach dem 40. gestaltet sich die Prognose etwas ungünstiger.

2. Tritt die Syphilis des centralen Nervensystems innerhalb der ersten 10 Jahre nach der Infection auf, so wird die Prognose von einer früheren oder späteren Entwicklung des Leidens innerhalb dieses Zeitraumes sehr wenig beeinflusst. Bei späterem Eintritt des Leidens scheint die Prognose sich ungünstiger zu gestalten.

3. Es ist für dieselbe annähernd gleichgiltig, ob seit der letzten syphilitischen Affection mehr oder weniger Zeit verflossen ist; sofern die zwischen ihr und dem Beginne der Erkrankung des Nervensystems gelegene nicht mehr wie ungefähr 10 Jahre beträgt. Tritt sie noch später auf, so scheint die Prognose entschieden ungünstiger zu sein. .

4. Sie ist wesentlich besser in den Fällen, welche bald nach Beginn der Erkrankung, d. h. vor Ablauf der ersten vier Wochen des Nervenleidens in Behandlung kommen. In den später, selbst in den noch vor Ende des ersten Vierteljahres behandelten sind Heilungen erheblich seltener.

5. Eine relativ günstige Prognose gibt die Epilepsie; das gleiche gilt für die Fälle, in denen die Erscheinungen der Hirnreizung (Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und Erregungszustände) allein vorliegen oder das Krankheitsbild beherrschen und die mit neuritischen Affectionen (Neuralgie, Lähmungen der basalen Hirnnerven). Entschieden ungünstiger ist die Prognose der Monoplegien, Hemiplegien und Paraplegien und am schlechtesten die der gemischten Formen, d. h. solcher mit Symptomen aus mehreren der angeführten Gruppen und der schweren diffusen, die mit schwerem Darniederliegen der Functionen des Centralnervensystems im grossen Umfange einhergehen, während den Symptomencomplex bestimmende Herderscheinungen fehlen (Apathie bis zur Dementia, Symptomenbilder, die dem der Dementia paralytica verwandt sind etc.).

Naunyn's Erfahrung spricht nicht dafür, dass die »präoccupirte Behandlung« das Auftreten schwerer Formen der Syphilis begünstigt.

Im Einzelnen führt er noch Folgendes an: Wo ein gutes Resultat der Behandlung, eine Heilung oder wenigstens eine ihr nahe kommende Besserung erreicht wird, da lassen fast immer die ersten Anzeichen derselben nicht lange auf sich warten. Man kann dieselben da bei der Quecksilberbehandlung oft schon am Ende der ersten Woche, bei der Anwendung des Jodkalium oft schon nach 3—4 Tagen constatiren. Ist bei Jodbehandlung bis zum Ende der ersten Woche, bei energischer Quecksilberbehandlung bis zum Ablauf der zweiten Woche gar kein Resultat erzielt, so sind die Aussichten für jede dieser Behandlungsarten sehr gering. So wurde auch in den 155 Heilungsfällen, die Naunyn aus der Literatur gesammelt hat, in 45 der Beginn unzweifelhafter Besserung bereits in der ersten und in weiteren 18 Fällen in der zweiten Woche constatirt. Aus seiner persönlichen Erfahrung kann er über keinen Fall berichten, in welchem bis zum Ende der zweiten Woche jeder Curerfolg gefehlt habe und doch schliesslich noch Heilung eingetreten sei. Er hat ferner den Eindruck gewonnen, dass in Fällen, in denen es gelingt, eine Heilung herbeizuführen, diese auch bei den in der ersten Zeit nach derselben

eintretenden Recidiven erzielt werden kann. Immerhin nimmt nach seiner Erfahrung die Mehrzahl der Fälle einen ungünstigen Verlauf. In einer nicht geringen Zahl werden zwar Erfolge erzielt, aber Erfolge, die von Heilung weit entfernt sind. In dem einen oder anderen sieht man dann wohl diese Besserung unter wechselnd specifischer und nichtspecifischer Behandlung im Verlauf der Jahre noch mehr und mehr vorschreiten, statt dass sie, wie es gewöhnlich geht, bald wieder einem Recidiv weicht, natürlich mit immer mehr schwindender Aussicht auf Erfolg der Therapie.

Der grösste Theil der Naunyn'schen Angaben wird durch die Erfahrungen anderer Autoren und auch durch die meinigen bestätigt, so dass sie im Wesentlichen als Richtschnur für die Vorhersage dienen können. Indess bedürfen sie doch mancher Einschränkung und Ergänzung; namentlich ist über die Abhängigkeit der Prognose von der speciellen Form der syphilitischen Hirnkrankheit mancherlei anzuführen, was die Naunyn'schen Darlegungen ergänzt und modificirt.

Zunächst wäre es von Interesse, zu wissen, ob die Form, der Charakter und die Schwere der vorausgegangenen Erscheinungen der constitutionellen Syphilis die Prognose des Nervenleidens beeinflussen. Ueber diesen Punkt ist wenig Zuverlässiges bekannt.

Es steht fest, dass die Lues cerebri sich relativ häufig bei Individuen entwickelt, die von einer milden, nur durch geringfügige Secundärsymptome ausgezeichneten Form der constitutionellen Syphilis betroffen waren. Indess kann unter dieser Voraussetzung das Hirnleiden sowohl ein leichtes wie ein schweres sein, einen günstigen Verlauf nehmen oder tödtlich endigen. Es ist dabei zu bedenken, dass gerade in derartigen Fällen die Behandlung häufig eine unzureichende gewesen ist. Auf der anderen Seite gibt es eine Form der Syphilis, die, wegen ihres bösartigen Verlaufes als Syphilis maligna s. galopans bezeichnet, das Nervensystem häufig in Mitleidenschaft zieht und in relativ kurzer Zeit so schwere Störungen hervorruft, sich in so verheerender Weise über dasselbe ausbreitet und so oft einen tödtlichen Verlauf nimmt, dass man die Prognose der syphilitischen Nervenkrankheiten dieser Herkunft als ungünstig bezeichnen muss. Fournier, Gilles de la Tourette und Hudelo, Pick u. A. haben derartige Fälle, in denen Schlag auf Schlag ein Lähmungszustand dem anderen folgte und die Behandlung sich als unwirksam erwies, mitgetheilt.

Ob die mehrfach hervorgehobene und vor Kurzem wieder von Neumann betonte Thatsache, dass die Syphilis in Ländern mit hochentwickelter Cultur weniger schwere Krankheitsbilder erzeugt, auch für die Affectionen des Nervensystems Giltigkeit hat, scheint mir nach den vorliegenden Erfahrungen mehr als zweifelhaft zu sein.

Es ist auch behauptet worden, dass die extragenital erworbene Syphilis das Nervensystem besonders gefährde und besonders schwere Erkrankungen desselben erzeuge. Einzelne Beobachtungen scheinen für die Richtigkeit dieser Annahme zu sprechen, indess ist das zu Gebote stehende Beweismaterial doch ein zu spärliches, als dass man sichere Schlüsse aus demselben ziehen könnte. Es ist allerdings zu vermuthen, dass der ausserhalb der Geschlechtssphäre sitzende Primäraffect leichter übersehen, verkannt und zu spät behandelt wird.

Es ist hier auch der Ort, die Frage aufzuwerfen, ob die hereditäre und die erworbene Syphilis des Nervensystems in prognostischer Hinsicht verschieden zu beurtheilen sind. Die allgemeine Prognose der hereditären Lues ist entschieden eine weit schlechtere, als die der erworbenen, insofern als die Mehrzahl der von ihr ergriffenen Individuen innerhalb kurzer Zeit zu Grunde geht und nur ein sehr kleiner Theil das Pubertätsalter oder gar ein höheres erreicht. Auch bei den auf dieser Basis entstehenden Gehirnkrankheiten ist die Sterblichkeit eine grössere als bei denen der erworbenen Syphilis. Es darf aber nicht verkannt werden, dass Heilung und Besserung auch hier zu beobachten ist, und dass es kaum eine Form der Hirnsyphilis hereditären Ursprungs gibt, bei der nicht schon Erfolge erzielt worden wären. So sind die Augenmuskellähmung (v. Graefe, Hutchinson, Zappert etc.), die Hemiplegie (Steenberg), der Hydrocephalus (Steenberg, Heller, Sandoz), die Polyurie, die psychischen Störungen etc. (Demme) durch Mercur geheilt worden. Galezowski brachte bei einem hereditärsyphilitischen Kinde einen retrobulbären Tumor, der zu Exophthalmus geführt hatte, durch eine antisymphilitische Behandlung zurück etc. In anderen Fällen sind einzelne Erscheinungen, wie die Hemiplegie zurückgetreten, während erst nach einem Intervall von Jahren andere Symptome zur Entwicklung kamen und das Leiden selbst einen protrahirten Verlauf nahm. Die Möglichkeit, dass die Hirnaffectionen bei hereditärer Syphilis geheilt werden können, muss also unbedingt zugestanden werden.

Inwieweit wird die Prognose durch die voraufgegangene Behandlung des syphilitischen Primärinfects und der constitutionellen Syphilis beeinflusst?

Die Mehrzahl der Autoren, die über diesen Punkt Erfahrungen gesammelt haben, ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass die gründliche Behandlung das sicherste Mittel ist, um dem Eintritt der Hirnsyphilis vorzubeugen, dass aber auch trotz ausgiebigster Behandlung die Lues ihren Angriff gegen das centrale Nervensystem richten kann. Kaposi sagt: Je entschiedener und nachhaltiger die Behandlung in der ersten Periode ist, desto sicherer wird Recidiven vorgebeugt. Die Mehrzahl der Syphilidologen steht auf demselben Standpunkt. Hjelman kommt zu

dem Resultat, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Gehirnsyphilis (82—88%) vor dem Auftreten der Hirnsymptome keine oder eine höchst unzulängliche Quecksilberbehandlung stattgefunden hat. Aehnlich spricht sich Lamy aus. Rumpf führt unter Anderem an, dass von vier seiner Patienten, bei denen die Hemiplegie im Frühstadium auftrat, drei keine Behandlung erfahren hatten, der vierte keine energische.

Mauriac u. A. stellen diesen günstigen Einfluss in Abrede.

Gowers bemerkt: Es kommt zweifellos vor, dass trotz geringer Behandlung der Primäraffection keine Spätsymptome auftreten und umgekehrt trotz der Behandlung schwere Hirnsymptome zum Vorschein kommen.

Ich darf aus meinen eigenen Beobachtungen schliessen, dass die Hirnsyphilis in besonders schweren Formen bei den Personen auftritt, bei denen die voraufgegangenen Manifestationen der Syphilis gar keine oder keine zweckmässige Behandlung erfahren haben. In einem Theil der von mir und Siemerling beobachteten Fälle mit tödtlichem Verlauf liess sich feststellen, dass eine antisiphilitische Behandlung vor Ausbruch des Nervenleidens überhaupt nicht vorgenommen worden war.

Indess ist das für die Entscheidung dieser Frage verwertbare Material ein so bescheidenes, dass Schlüsse von voller Beweiskraft aus demselben nicht gezogen werden können.

Dass die präoccupirte Behandlung der Syphilis das centrale Nervensystem zur Erkrankung geneigter mache, wird von Rumpf u. A. behauptet. Naunyn hat dem widersprochen.

Auch über den Verlauf der Hirnsyphilis bei Individuen, bei denen der Schanker extirpirt worden war, besitzen wir keine genügenden Kenntnisse und Erfahrungen. Nur das eine kann ich sagen, dass unter den von mir behandelten Personen mit schwerer Hirnsyphilis sich keiner fand, bei dem diese Ausschneidung vorgenommen worden war.

Es ist noch eine Reihe von accidentellen Momenten anzuführen, die bei der Vorhersage nicht vernachlässigt werden dürfen. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist der allgemeine Kräftezustand des Individuums. Bei einem kräftigen, gutgenährten Menschen mit gesunden inneren Organen ist die Prognose entschieden günstiger zu stellen, als bei herabgekommenen, kachektischen, mag die Entkräftung nun durch die Syphilis selbst oder durch anderweitige Leiden bedingt sein. Eine Nierenaffection erschwert die Prognose besonders auch wegen der Gefahren, die die Quecksilberbehandlung mit sich bringt. Auffallend häufig fand sich Tuberculose in den Fällen, die einen tödtlichen Verlauf nahmen. Wenn es auch richtig ist, dass da die Tuberculose meistens den

Tod herbeiführte, so geht doch aus den hieherzählenden Beobachtungen hervor, dass das Zusammentreffen dieser beiden Infectionskrankheiten das Leben besonders gefährdet. In einem Theil derselben erwies sich die antisymphilitische Therapie auch als völlig unwirksam gegen das specifische Hirnleiden.

Ebenso wird die Prognose wesentlich getrübt durch die Combination der Hirnlues mit Alkoholismus. Nicht allein dass die Mortalität durch denselben erhöht wird, er erschwert auch die volle Restitutio ad integrum. Mehrmals folgte der Ausbruch des Hirnleidens auf einen Alkoholexcess, so in einem Knapp'schen Falle, in welchem das syphilitische Nervenleiden einen besonders stürmischen Verlauf nahm und tödtlich endigte. Ich habe Personen an Hirnlues behandelt, die dem Abusus spirituosorum fröhnten, und bei denen sich das Recidiv wiederholentlich an einen Excess in Baccho anschloss. Ebenso konnte ich einigemale constatiren, dass unter diesen Verhältnissen die antisymphilitische Behandlung völlig versagte.

Eine ähnliche Rolle wie der Alkoholismus scheint die chronische Bleiintoxication zu spielen. Die Malaria cachexie ist ebenfalls ein den Verlauf der Nervensyphilis ungünstig beeinflussendes Moment.

Naunyn hat, wie oben dargelegt, betont, dass die Hirnsyphilis, wenn sie nach dem 40. Jahre auftritt, eine etwas weniger günstige Prognose biete. Dass die Syphilis des Greisenalters nach dem Verlauf und den Erscheinungen als eine schwerere Krankheit aufzufassen sei, haben schon Ricord und Fournier behauptet, während Sigmund dieser Ansicht nicht beitreten konnte. Auch in Bezug auf die syphilitischen Hirnkrankheiten des Seniums haben die Beobachtungen der verschiedenen Autoren nicht zu übereinstimmenden Ergebnissen geführt. Es ist die Vermuthung ausgesprochen worden, dass die im späten Alter erworbene Syphilis ihren krankmachenden Einfluss besonders auf den Gefässapparat ausübe und dadurch schwerere Formen der Hirnsyphilis erzeuge.

Ueber die Bedeutung der Kopfverletzung als Hilfsursache für die cerebrale Lues ist schon an anderer Stelle gesprochen worden. Hier sei nur auf einige Beobachtungen hingewiesen, in welchen bei Individuen, die von einer Kopfverletzung betroffen waren und später Lues acquirirt hatten, besonders schwere Erscheinungen der Hirnsyphilis hervortraten (v. Watzewski). Auch kenne ich Fälle, in denen die Recidive der Hirnlues im Gefolge eines Trauma capitis zum Vorschein kamen.

Dass die neuropathische Belastung ein die Prognose ungünstig beeinflussendes Moment sei, ist behauptet worden. Es trifft das wohl auch insofern zu, als diese der Entwicklung der Dementia paralytica Vorschub zu leisten scheint. Ich habe aber nicht die Ueberzeugung gewonnen, dass die cerebrale Lues bei den neuropathisch Belasteten einen schwereren Verlauf nimmt.

In erster Linie bestimmend wirkt auf die Prognose der Charakter des syphilitischen Nervenleidens. Betrachten wir zunächst die Fälle, in denen dasselbe sich auf das Hirn beschränkt.

Die Prognose ist da relativ günstig zu stellen, so lange sich der Process extracerebral, d. h. an den Meningen und an den Nerven abspielt. So lange die Zeichen fehlen, die auf die Beteiligung des Gefäßapparates hinweisen, kann es zu einem vollständigen Ausgleich kommen. Die umschriebene Meningitis syphilitica kann vollkommen ausheilen, mag sie ihren Sitz an der Basis oder an der Convexität haben. Das Gleiche gilt für die Gummigewächse dieser Localisation. Hat die von den Meningen ausgehende syphilitische Affection ihren Sitz an der Convexität, so sind die Chancen für Erhaltung des Lebens und für vollkommene Wiederherstellung im Ganzen grössere als bei basaler Localisation.

Die Beteiligung der Hirnnerven ist in der Regel nicht als ein besonders ungünstiger Factor anzusehen, da die durch die Compression derselben und die durch die Neuritis gummosa selbst bedingten Erscheinungen sich völlig zurückbilden können. Das ist ja gerade eines der besonders charakteristischen Merkmale der Lues cerebri, dass auch die Symptome, die wir sonst als ominöse zu betrachten pflegen, schwinden können, ohne Spuren des Krankseins zu hinterlassen. Am deutlichsten lässt sich diese Restauration am N. opticus verfolgen. Hier sehen wir die Neuritis optica und selbst die Stauungspapille sich zurückbilden und einem normalen ophthalmoskopischen Bilde Platz machen (Beobachtung von H. Jackson, v. Graefe, Hirschberg, Heubner, Mauthner, mir, Uhthoff u. A.). Ebenso kann die Amaurose und die Hemianopsie einem normalen Verhalten des Sehvermögens weichen. Dass ganz exquisite Stauungspapille binnen wenigen Wochen sich zurückbildet und auch das Sehvermögen fast zur Norm zurückkehrt, kommt nach Foerster überhaupt nur bei syphilitischer Neuritis vor. Hirschberg kennt einen Fall, in welchem die Heilung der Stauungspapille vor 10—12 Jahren erfolgte und eine definitive geblieben ist. Auf dem Gebiete der Hirnsyphilis, sagt Uhthoff, braucht man selbst bei völligem Verlust des Lichtsinns, sofern die Erblindung erst kurze Zeit besteht, die Hoffnung nicht aufzugeben. — Weit häufiger kommt es allerdings vor, dass die Stauungspapille, wenn das zu Grunde liegende Hirnleiden nicht tödtlich endigt, in eine theilweise Atrophie ausgeht. Ebenso muss zugegeben werden, dass eine Hemianopsie, wenn sie einmal längere Zeit bestanden hat, auch bei Syphilis selten ganz zurückgeht.

Das Gleiche gilt für die Lähmungserscheinungen im Bereiche der übrigen Hirnnerven: die Augenmuskellähmung, die Functionsstörungen im Gebiete des Trigemini — mit Einschluss der Keratitis neuroparalytica —, des Facialis, Acusticus, Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius, sie alle

können durch eine antisiphilitische Therapie zur Norm zurückgeführt werden. Hutchinson stellt die Prognose für die Quintusaffectionen besonders günstig. Auch da, wo mehrere dieser Nerven gleichzeitig ergriffen sind, sieht man nicht so selten noch eine vollständige Heilung eintreten. Eines ist aber zu bemerken: dass unter diesen Verhältnissen eine Heilung mit Defect, mit einer persistirenden theilweisen oder vollkommenen Lähmung eines Hirnnerven, häufiger zu Stande kommt, als die complete.

Und zwar ist die Prognose für die Wiederherstellung der Function nicht zum geringsten Theile abhängig von der Dauer der Functionsstörung, d. h. je länger die Lähmung eines Nerven bereits bestanden hat, desto unwahrscheinlicher ist es, dass sie vollständig schwinden wird. Je länger der Nerv der Compression oder auch der Durchwucherung und Entzündung ausgesetzt war, desto grösser ist gemeiniglich die Zahl der Fasern, die bereits zur Atrophie gebracht worden sind. Und dass diese wieder functionsfähig werden, ist bislang für die Hirnnerven nicht nachgewiesen. Am Opticus haben wir also in dem Verhalten des ophthalmoskopischen Bildes einen gewissen Massstab für die Prognose: die entzündlichen Veränderungen sind reparabel, die Atrophie wird meistens nicht mehr vollständig zurückgebracht. Es ist zwar auch da noch eine Besserung möglich. Namentlich kann die sie begleitende Sehstörung, da sie trotz des Befundes der theilweisen Atrophie zum Theil auf neuritischen Veränderungen beruhen kann, noch bis zu einem gewissen Grade gehoben werden. Durchaus infaust ist die Prognose nur bei der reinen, fortschreitenden Sehnervenatrophie, wengleich auch da von einzelnen Autoren noch eine gewisse Besserung constatirt worden ist (Gutmann, Saenger u. A.). Von der grossen Mehrzahl wird dagegen hervorgehoben, dass das Quecksilber keinen Einfluss auf diesen Process habe oder sogar den Fortschritt der Degeneration beschleunige. In praxi ist es natürlich nicht immer möglich, die durch Compression entstandene descendirende Atrophie von der primären zu unterscheiden, und dieser Umstand ist wohl auch die wesentliche Ursache der so differenten Angaben.

Es ist bei der prognostischen Beurtheilung der syphilitischen Meningitis immer im Auge zu behalten, dass auch die Jod-Quecksilbertherapie nur die neugebildeten Producte der Syphilis zur Resorption bringen kann, und dass es sich dabei meistens nicht um einen einfachen Schwund der zelligen und nekrotischen Massen handelt, sondern Narbengewebe zurückbleibt, respective an die Stelle derselben tritt. Wenn somit die Therapie auch entlastend auf die Nerven und die nervösen Elemente dadurch wirkt, dass sie den Druck aufhebt, der von den Geschwulstmassen ausgeht, so kann sie doch nicht die von den Bindegewebsschwarten auf die von ihnen umschlossenen Nerven ausgeübte Compression beseitigen.

Ja es ist durchaus begreiflich, dass unter diesen Verhältnissen in Folge der durch die Cur bewirkten Narbenretraction auch einmal neue Erscheinungen oder eine Zunahme der alten durch die Behandlung bedingt werden kann. Ob auf diesen Narbenzug die fortgesetzte Anwendung der specifischen Mittel noch einen Einfluss hat, ist fraglich. Jedenfalls ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass die syphilitische Schwarte im Laufe langer Zeiträume noch Veränderungen erfährt, die einer Rückbildung gleichkommen.

Aus meiner eigenen Erfahrung¹⁾ kann ich zur Prognose der syphilitischen Basilar meningitis folgende Beiträge liefern: In zwei Fällen, in denen neben den allgemeinen Hirnerscheinungen nur Stauungspapille nachweisbar war, sah ich unter antisiphilitischer Behandlung Heilung eintreten. In einem dritten und vierten bestand neben heftigem Kopfschmerz, Benommenheit und Verwirrtheit nur Oculomotoriuslähmung und Sehstörung (ohne Befund); durch eine Mercurialcur wurde Heilung erzielt. In drei weiteren, in welchen neben den Allgemeinsymptomen eine partielle oder totale Oculomotoriusparese vorlag, war die Wiederherstellung eine vollkommene. In einem anderen, in welchem ausserdem eine partielle Atrophie der Sehnerven vorhanden war, gingen alle Erscheinungen bis auf diese zurück. Volle Genesung wurde ferner herbeigeführt bei einem Patienten, der die Erscheinungen des Kopfschmerzes, der Benommenheit, Nackensteifigkeit, Pulsverlangsamung und Ptosis bot. In zwei Fällen machten sich neben den Allgemeinsymptomen (zu denen auch Polydipsie und Polyurie gehörten) Lähmungserscheinungen im Bereich der Augenmuskelnerven sowie Reiz- und Lähmungssymptome im Gebiete des Trigemini und Facialis geltend; die Heilung war in dem einen eine vollständige, in dem anderen blieb eine einseitige Pupillenstarre zurück. In einem dritten, welcher durch die Erscheinungen des Kopfschmerzes, der Polyurie und Hemianopsia bitemporalis ausgezeichnet war, kam es zur vorläufigen Heilung, nach circa 6 Monaten führte aber ein apoplektischer Insult neue Lähmungssymptome herauf, die sich auch wieder ausglich. Eine andere Beobachtung bezieht sich auf einen Patienten, bei welchem neben Kopfschmerz, Benommenheit, Ohnmachtsanfällen, Polydipsie und Polyurie, Augenmuskellähmung, Neuritis optica, Anosmie, sowie einseitige Facialis-, Quintus- und Acusticuslähmung bestand; durch antisiphilitische Behandlung wurde eine wesentliche Besserung herbeigeführt. Den Exitus sah ich in der Regel nur bei Betheiligung des Gefäßapparates oder bei Ausbreitung des meningitischen, respective gummösen Processes auf die hintere Schädelgrube eintreten.

¹⁾ Ich verweise auch auf die unter meiner Leitung verfasste Dissertation von Harmsen, Beitrag zur Diagnose und Prognose der Hirnsyphilis. Inauguraldissertation. Berlin 1890.

Am grössten ist aber auch unter meinem Beobachtungsmaterial die Zahl der Fälle, in welchen unter der Behandlung nur eine mehr oder weniger weitgehende Besserung erfolgte. Sowohl bei diesen wie bei einem grossen Theil der beim ersten Ausbruch des Hirnleidens vollkommen geheilt wird die günstige Prognose noch dadurch in Frage gestellt, dass es früher oder später zu Rückfällen kommt. Es ist leider, wie das schon Naunyn betont hat, sehr schwer, zu ermitteln, wie viele von den Individuen, die von uns an Lues cerebri behandelt wurden, dauernd geheilt bleiben, und wie gross der Procentsatz der von Rückfällen Betroffenen ist, da wir einen Theil unserer Patienten aus den Augen verlieren. Von sieben der von mir Behandelten weiss ich bestimmt, dass die Heilung schon seit 5—10 Jahren angedauert hat. Bei einem achten, einer Frau, welche ich vor circa 10 Jahren mit Uhthoff an Meningitis basilaris syphilitica behandelte, ist jetzt ein Recidiv eingetreten, das aber ebenfalls wieder unter specifischer Behandlung zurückzugehen beginnt.

Dazu kommt eine grosse Anzahl von Fällen, in denen nur eine unvollständige Heilung des Leidens erzielt wurde, aber der Stillstand des Processes noch nach vielen Jahren constatirt werden konnte.

Für die Prognose der Meningitis basilaris ist es günstiger, wenn der Process sich auf die eine Seite beschränkt, als wenn er die Hirnnerven doppelseitig ergreift. Wenigstens ist im letzteren Falle eher zu erwarten, dass ein Defect zurückbleibt.

Die Localisation der Erkrankung in der hinteren Schädelgrube verschlechtert die Prognose quoad vitam, weil hier leicht ein Uebergreifen auf die Medulla oblongata und den Vagus erfolgt und auch die Betheiligung der hier verlaufenden Arterien das Leben in hohem Masse gefährdet. Indess sind Fälle mitgetheilt — und ich habe auch einen dieser Art gesehen —, in denen die Erscheinungen einer Gummigeschwulst der hinteren Schädelgrube unter antisymphilitischer Behandlung vollkommen zurücktraten.

Die meningitischen und gummösen Prozesse der Convexität können auch dann vollkommen ausheilen, wenn bereits die Zeichen der Rindenläsion hervorgetreten sind. Namentlich sind die Aussichten noch relativ gut, solange nur corticale Reizerscheinungen vorliegen. So wird von vielen Autoren (Fournier, Charcot, Rumpf, Naunyn, Lamy u. A.) betont, dass die syphilitische Epilepsie — es ist damit die Jackson'sche Form vornehmlich gemeint — die beste oder doch eine relativ gute Prognose gebe. Natürlich ist diese auch abhängig von der Dauer des Leidens, von der Ausbreitung des Processes, von dem Umfang und dem Charakter der corticalen Affection. Hat die Meningitis lange bestanden, so wird auch im Falle der erfolgreichen Cur voraussichtlich eine feste

Narbe zurückbleiben, die einen dauernden Reizzustand unterhalten kann, so dass die Epilepsie bestehen bleibt. Sind die Rindenschichten nur oberflächlich und im kleinen Umfang in Mitleidenschaft gezogen, so braucht keinerlei dauernder Ausfall der Rindenfunctionen zu persistiren. Eine encephalitische oder gummöse Erkrankung des Cortex kann völlig zurückgehen, ohne eine schwere Destruction der nervösen Elemente zu bedingen. Ist es hingegen zur Erweichung gekommen, so ist diese durch die Behandlung nicht zu beeinflussen.

Die Beobachtungen, welche sich auf die Heilung der corticalen Epilepsie beziehen, sind zahlreich, ich verweise auf die von Zambaco, Jackson, Hutchinson, Charcot, Neumann, Charlouis, Rumpf, Bense u. A. mitgetheilten Fälle und verfüge über circa 5—6 eigene Beobachtungen. Auch die Monoplegie kann unter diesen Verhältnissen völlig zurücktreten, wenn sie noch nicht allzu lange bestanden hat. In vier Fällen meiner Beobachtung waren es die Erscheinungen der corticalen Epilepsie und Monoparesis (faciobrachialis s. cruralis) oder Hemiparesis mit oder ohne Sensibilitätsstörungen, auf welche die Inunctionscur einen heilenden Einfluss ausübte. Die Betroffenen konnten gesund entlassen werden, doch habe ich über ihr späteres Geschick nichts in Erfahrung bringen können. Naunyn berichtet über einen Fall von dauernder Heilung. Einer meiner Patienten, der neben den Symptomen einer typischen Rindenepilepsie nur eine Monoplegia cruralis (namentlich des Peroneusgebietes) zeigte, wurde durch die Behandlung nur gebessert, indem die Anfälle seltener auftraten; ich verlor ihn aus den Augen und erfuhr später von seinem Tode. Ich kenne andere Fälle dieser Art, in denen durch die specifische Behandlung nur ein Rückgängigwerden aller Lähmungssymptome oder eines Theiles derselben erzielt wurde, während die Anfälle fortbestanden; im Gegensatz dazu steht ein Fall, in welchem die Monoparesis bestehen blieb, während die corticalen Reizerscheinungen und der Kopfschmerz etc. beseitigt wurden.

Die Aphasie corticalen Ursprungs wird nicht so selten durch die antisiphilitische Behandlung geheilt. Zahlreiche Beobachtungen dieser Art finden sich in der Literatur verstreut. Von meinen eigenen gehören drei oder vier hieher, in einigen anderen ist es nicht zu entscheiden, ob es sich um eine corticale Affection gummöser Natur oder um einen Folgezustand der Gefäßaffection gehandelt hat. In einem derselben lagen die Symptome der corticalen Epilepsie, der Hemiparesis dextra und motorischen Aphasie vor, und alle diese Symptome bildeten sich unter Hydrargyrumbehandlung zurück; doch blieb noch jahrelang eine gewisse Schwerfälligkeit im Sprechen und Denken bestehen, die jetzt — die Erkrankung fiel in das Jahr 1890 — ebenfalls gewichen ist, soweit ich bei einer vor Kurzem vorgenommenen Untersuchung in der Sprechstunde feststellen konnte.

Unter meinem Obductionsmaterial treten die Fälle mit Meningo-encephalitis syphilitica der Convexität sehr zurück. Es mag das zum Theil darauf beruhen, dass der Process sich hier nicht so häufig localisirt als an der Basis. Besonders aber bin ich geneigt, die Thatsache darauf zurückzuführen, dass dieses Leiden das Leben weniger gefährdet. Soweit meine Erinnerung und meine Notizen reichen, habe ich nur vier Fälle dieser Art auf dem Leichentisch gesehen.

Wesentlich schlechter ist die Prognose der Arteriitis und Endarteriitis syphilitica, mag diese nun allein bestehen oder eine die Meningitis und Geschwulstbildung begleitende Veränderung bilden.

Die Frage nach der Heilbarkeit dieser Arterienaffection wird freilich verschieden beantwortet. Von Vielen wird sie direct in Abrede gestellt. Andere weisen darauf hin, dass die syphilitische Arteriitis der oberflächlich verlaufenden, der directen Beobachtung zugänglichen Arterien der Rückbildung fähig sei. Es wird da meistens eine oft citirte Beobachtung von Leudet angeführt, welcher beobachtet haben will, dass die Verdickung und Obliteration der Arteria temporalis unter antisyphilitischer Behandlung zurückging. Dieulafoy und Mendel wollen Aehnliches an der Arteria radialis constatirt haben. Demgegenüber beruft sich Naunyn auf einen Ausspruch von Mikulicz, nach welchem die syphilitische Gefässerkrankung der Arterien an den Extremitäten für unheilbar gelte.

Soviel dürfen wir wohl als feststehend annehmen, dass, wenn auch ein Stillstand der Zellenproduction und vielleicht eine gewisse Rückbildung des Processes durch die antisyphilitische Behandlung erreicht werden kann, diese Beeinflussung doch selten einer völligen Heilung gleichkommt, indem die einmal veränderte Arterienwand ihre Elasticität eingebüsst hat und nachgiebiger geworden ist oder durch ihre fibröse Beschaffenheit und Verdickung die Circulation beeinträchtigt. Es wird also auch dann noch zur Aneurysmabildung und Obliteration kommen können. Immerhin ist es nicht zu bezweifeln, dass durch die Therapie den schweren Folgezuständen der Gefässaffection am wirksamsten vorgebeugt wird.

Weit mehr aber noch beruht der ungünstige Einfluss der syphilitischen Arteriitis auf die Prognose in dem Umstande, dass sie Folgezustände schafft, die an sich nicht specifischer Natur und damit auch der antisyphilitischen Behandlung nicht zugänglich sind. Es sind das die Blutungen und die Erweichungen. Wir haben die letzteren besonders ins Auge zu fassen.

Die Folge des Gefässverschlusses: die Nekrobiose ist kein syphilitischer Process. Ist sie einmal eingetreten, so haben Jod und Mercur keinen Einfluss. Das ist von allen Forschern auf dem Gebiete der Hirnlues erkannt und ausgesprochen worden. Hutchinson, Fournier,

Gowers, Rumpf u. A. haben auf den bedrohlichen Charakter der Arteriitis syphilitica hingewiesen, Löwenfeld nennt sie die gefährlichste und insidiöseste der syphilitischen Gehirnaffectionen, und vor Allem hat Heubner diesen Process auch im Hinblick auf seine Prognose studirt. Er sagt unter Anderem etwa Folgendes: Verhältnissmässig am raschesten scheint die Form mit Gefässerkrankung zu verlaufen, selbst innerhalb weniger Tage, öfter innerhalb weniger Wochen. Der Ausgang ist häufig genug der tödtliche. Als ein besonders ominöses Zeichen betrachtet er das auf Arteriitis beruhende tiefe Koma.

Da die Hemiplegie bei Syphilitischen in der grossen Mehrzahl der Fälle auf einer nichtsyphilitischen Zerstörung der motorischen Bahnen beruht, ist sie ein besonders gefürchtetes Symptom der Lues cerebri. Freilich gibt es eine passagere Form derselben, welche kommt und wieder schwindet. Leider ist sie oft genug der Vorbote einer definitiven. Immerhin können wir die Hemiplegie erst als voraussichtlich irreparabel bezeichnen, wenn sie einige Wochen bestanden hat, ohne eine andere Veränderung erfahren zu haben, als jenen geringen Grad von Besserung, den wir auch sonst bei stationärer Hemiplegie beobachten.

Die passagere Hemiplegie — von der wir annehmen, dass sie auf Anämie der motorischen Bahnen in Folge der ungenügenden Ernährung durch das verengte oder obliterirte Gefässrohr beruht — hat wohl nur eine Dauer von einigen Stunden oder ein paar Tagen. Es ist richtig, dass man eine syphilitische Hemiplegie auch nach einem Zeitraum von 5—8 Tagen noch zuweilen ganz zurücktreten sieht, indess ist das schon ungewöhnlich; jedenfalls liegt dann keine umfangreiche Erweichung der inneren Kapsel vor. Wenn sich diese entwickelt hat, deckt sich die Prognose der Hemiplegie mit der der nichtsyphilitischen. Heubner sagt allerdings: Indess nach Monaten und Jahren können auch diese starken Hemiplegien, falls nicht neue Zwischenfälle eintreten, ganz langsam verschwinden.

Eins ist noch zu berücksichtigen. Die Hemiplegie kann corticalen Ursprungs sein und auf meningo-encephalitischen, respective gummösen Veränderungen beruhen. Unter diesen Verhältnissen ist auch noch nach längerer Zeit ein vollständiger Ausgleich möglich. Aber die so bedingte Hemiplegie ist fast immer daran zu erkennen, dass sie sich unter corticalen Reizerscheinungen entwickelt hat und meistens aus einer Monoplegie hervorgegangen ist.

Von Einzelbeobachtungen, die sich auf völlige Rückbildung der Hemiplegie vasculären Ursprungs bei Lues cerebri beziehen, möchte ich besonders folgende anführen: Fournier hat in 10 Fällen die Hemiplegie in der secundären Periode der Syphilis innerhalb weniger Wochen unter antisypilitischer Behandlung schwinden sehen. Hutchinson erwähnt einen Fall von rechtsseitiger Hemiplegie und Aphasie arteriiti-

Besonders ungünstig war der Verlauf meistens in den Fällen, in denen die Lues cerebrospinalis unter dem Bilde einer schnell aufsteigenden Lähmung verlief, doch sind auch da Heilungen beobachtet worden (Buzzard u. A.).

Die im Frühstadium der Infection auftretenden Fälle von Lues cerebrospinalis haben im Ganzen eine schlechtere Prognose. Namentlich gilt dies auch für die sich mit dem Symptomencomplex der Myelitis acuta transversa einleitenden.

In Bezug auf die Beurtheilung einzelner Symptome ist noch Folgendes nachzutragen:

Die Ophthalmoplegia interna ist meistens ein ominöses Zeichen, da sie in der Regel den Vorboten der Tabes dorsalis oder Dementia paralytica bildet. Indess kann sie auch auf einem echtsyphilitischen Prozesse beruhen und dann unter entsprechender Behandlung zurückgehen; das wird z. B. von Hutchinson behauptet. Aber auch da, wo sie bestehen bleibt, braucht nicht immer ein schweres Hirn- Rückenmarksleiden nachzufolgen.

Der Diabetes mellitus kann, wenn er auf einer syphilitischen Hirnaffectation beruht, unter einer antisiphilitischen Behandlung schwinden (Scheinmann, Fischer).

Es geht aus dem, was bisher über die Prognose gesagt ist, zur Genüge hervor, dass die günstigen Resultate fast ausschliesslich auf Rechnung der antisiphilitischen Therapie zu bringen sind. Dass die Hirnsyphilis ohne jede Behandlung heilen kann, ist nicht erwiesen. Wenn auch Besserungen, Remissionen und Intermissionen häufig spontan eintreten, dürften diese einer Heilung nur höchst selten gleichkommen. Wir können mit Gerhardt sagen: je frühzeitiger, energischer und andauernder die Behandlung einwirkt, desto eher ist Heilung zu erhoffen. Hat indess, so sagt Heubner, nicht eine energische Behandlung stattgefunden, so ist der scheinbar vollkommenen Gesundheit nicht zu trauen. Nicht nur, dass leichte Reste der Krankheit doch noch durchschimmern: es droht bei jeder Gelegenheit ein neuer Ausbruch und oft genug erfolgt derselbe — aber auch dann ist wieder Heilung möglich. Ebenso ist es zu betonen, dass es Fälle und Formen der Hirnsyphilis gibt, die von der antisiphilitischen Behandlung nicht im Mindesten beeinflusst werden. Wunderlich führt aus, dass die Heilung der Hirnsyphilis nur in den seltensten Fällen eine ganz vollkommene ist. Forschete man genauer nach, so habe die frühere Frische und Leistungsfähigkeit des Geistes, die Schärfe des Urtheils, die Lebhaftigkeit der Conception, die Gleichmässigkeit der Stimmung, die Bereitschaft des Gedächtnisses, die Geläufigkeit der Sprache etc. eine Einbusse erfahren.

Diese Darstellung trifft im Ganzen zu, doch kennt wohl jeder erfahrene Arzt Fälle, in denen die Lues cerebri ausheilte, ohne Spuren zu hinterlassen.

Therapie.

Die Prophylaxe der Lues cerebri deckt sich im Wesentlichen mit der der allgemeinen Syphilis. Es ist hier nicht der Ort, die Schutzmassregeln zu besprechen, welche von Seiten des Staates und der Behörden zu ergreifen sind, um der Verbreitung dieser Seuche in wirksamer Weise vorzubeugen. Ebensowenig gehört es hieher, über die Autoprophylaxe Betrachtungen anzustellen und Rathschläge zu ertheilen. Eins aber soll betont werden: Es ist dringend erforderlich, dass die heranwachsende männliche Jugend über die Gefahren, welche ihr von der Syphilis drohen, aufgeklärt wird. Es ist eine Pflicht der Eltern und Erzieher, rechtzeitig und ohne Zurückhaltung diese Aufklärung zu geben. Dadurch wird nicht alles, aber viel Unglück verhütet werden. Gerhardt sagt über diesen Punkt: »Es ist nothwendig, rechtzeitig von der Syphilis mit Leuten zu sprechen, die jetzt oft im Anfang der Blüthezeit ihres Lebens nicht ahnen, welche traurige Bedeutung ein unüberlegter Augenblick für ihr ganzes späteres Leben haben kann.« Auch einen Ausspruch von Gowers in Bezug auf die Prophylaxe der Syphilis möchte ich an dieser Stelle nicht unangeführt lassen. »Eine Methode, und eine allein, ist möglich, ist sicher, und diese eine steht Allen offen. Es ist der sichere Schutz der, den die nie verletzte Keuschheit gewährt. . . . Doch wofür die Masse vielleicht noch nicht reif ist, das kann für den Einzelnen schon jetzt passen. . . . Die Anschauungen, welche aus pseudophysiologischen Gründen Unkeuschheit anrathen oder erlauben, sind vollkommen falsch. . . . Mit all der Energie, die nur Kenntnisse und Autorität verleihen können, versichere ich, dass noch nie Jemand im geringsten Grade schlechter daran war, weil er enthaltsam, oder besser, weil er nicht enthaltsam war.«

Nothwendig ist es ferner, dass der von dem Unglück der Ansteckung Betroffene gründlich darüber belehrt wird, wie er sich seinen Mitmenschen gegenüber zu verhalten hat. Gar zu oft ist die Unwissenheit die Ursache der Uebertragung dieser Seuche.

Ist die Syphilis einmal erworben, so besitzen wir kein sicheres Mittel, das Nervensystem vor Erkrankung zu schützen. Das Eine wird aber von der grossen Mehrzahl der Aerzte und Kliniker anerkannt, dass die gründliche Behandlung den sichersten Schutz für den gesammten Organismus und auch für das Nervensystem bildet. Die entgegenstehende Meinung von Leyden, Mauriac, Herxheimer u. A., dass genügend behandelte und unbehandelte Fälle gleichmässig in das tertiäre

Stadium übergehen, findet nur noch eine kleine Schaar von Anhängern. Neumann sagt in seiner neuesten Besprechung dieser Frage unter Hinweis auf die Statistik von Vajda, Marschalko u. A.: »Die Beobachtung, dass die nicht oder schlecht behandelten Kranken das grösste Contingent der tertiären Syphilis liefern, demnach die gar nicht oder unzulänglich behandelte Syphilis weit häufiger in das tertiäre Stadium übergeht, ist durch ein grosses statistisches Material aus allen Culturländern festgestellt.« Die indifferente Behandlung der receten Lues sei endgiltig gerichtet u. s. w.

Die antisymphilitische Behandlung soll aber nach der herrschenden Lehre erst in Kraft treten, wenn die Zeichen der constitutionellen Syphilis zum Vorschein gekommen sind, während die Präventivcur (specifische Behandlung zur Zeit des Primärinfects und vor Ausbruch der Roseola etc.) von Kaposi, Rumpf, Neumann und der Mehrzahl der Syphilidologen verworfen wird. Sie hindert nach Neumann den Ausbruch der allgemeinen Erscheinungen nicht, rückt sie auch nicht in die Ferne, schwächt die Symptome nicht und drückt die Frequenz der tertiären Erscheinungen nicht herab. Ausserdem hat sie den Nachtheil, die Empfänglichkeit des Organismus für das Quecksilber abzustumpfen. Kaposi will von der prophylaktischen Cur nur Nachtheile gesehen haben, ebenso spricht sich Rumpf aus, während unter den Neueren Deutsch und Schwimmer für dieselbe eintreten.

Auch über die zeitliche Dauer der Behandlung gehen die Meinungen auseinander. Am weitesten geht Fournier, der nach Ausbruch der Syphilis die Cur mit anfangs kurzen, später längeren Unterbrechungen über viele Jahre ausdehnen will, gleichgiltig, ob Krankheitserscheinungen die Bekämpfung verlangen oder nicht. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Neisser. Die Mehrzahl der Syphilidologen hält diese Art der Behandlung für eine gewaltsame und gefährliche und redet der gründlichen symptomatischen Behandlung das Wort (Köbner, Lewin, Neumann, Joseph u. A.). Gowers hält es für wichtig, dass jeder Syphilitische mindestens acht Jahre lang nach dem Primärinfect und fünf Jahre lang nach den letzten Erscheinungen jährlich zweimal eine dreiwöchentliche Cur durchmachen solle, während der er täglich 1—2 g Jodkalium nimmt.

Da die geistige Ueberanstrengung, die psychische Erregung, die sexuellen Excesse, besonders aber das Trauma und der Alkoholismus bei bestehender Syphilis das Nervensystem für diese Krankheit besonders empfänglich machen, ist es dem Kranken dringend zu empfehlen, diese Schädlichkeiten nach Möglichkeit von sich ferne zu halten.

Behandlung. In der Behandlung der Lues cerebri werden wir nicht vor die schwierige Aufgabe gestellt, aus einer grossen Anzahl von

Methoden, Massnahmen und Mitteln die geeigneten auszuwählen; hier ist uns vielmehr der Weg, den wir einzuschlagen haben, bestimmt vorgezeichnet: das Jod und das Quecksilber sind die Mittel, von denen allein eine directe Heilwirkung erwartet werden darf. Die Syphilidologen behaupten, dass die primären und secundären Erscheinungen der Syphilis auf Jod absolut nicht, dagegen sehr prompt auf Quecksilber reagiren, während sich gegen die tertiären das Jod weit wirksamer zeige. Eine derartige Scheidung lässt sich bezüglich des therapeutischen Einflusses dieser Mittel bei den syphilitischen Nervenkrankheiten nicht erkennen. Wir können mit beiden bedeutende Erfolge erzielen. Das Jod scheint im Allgemeinen am schnellsten, das Quecksilber am nachhaltigsten zu wirken. Jedenfalls ist es nach dem Urtheil fast aller der Aerzte, welche über eine reichere Erfahrung auf diesem Gebiete verfügen, nicht rathsam, sich auf das Jodkalium allein zu verlassen. Wenn es auch gewiss oft gelingt, einzelne oder alle Erscheinungen der Hirnsyphilis unter der Anwendung dieses Mittels zurückzubringen, so gewährleistet doch das Quecksilber die grössere Sicherheit des Erfolges. Gowers ist allerdings anderer Meinung. Er hält das Jod für gerade so wirksam wie das Quecksilber und hält es wenigstens für zweifelhaft, ob das letztere noch Erfolge erziele, wenn das erstere versagt. In einigen Fällen, in denen ich mich auf die Darreichung des Jodkaliums beschränkte und wegen der raschen und prompten Wirkung oder wegen des Widerstandes, den der Patient der Quecksilberbehandlung entgegensetzte, von dieser Abstand nahm, war die Remission eine trügerische, und gar bald brach das Hirnleiden wieder hervor. Einigemale gelang es dann, durch die Quecksilbertherapie einen durchgreifenden Erfolg zu erzielen; andermalen waren die neuen Erscheinungen so schwerer und deletärer Natur, dass sie dieser Behandlung nicht mehr wichen, sondern schnell zum Tode führten.

Man darf sich also unseres Erachtens auf die Jodpräparate nicht verlassen. Es ist recht empfehlenswerth, sie neben dem Quecksilber gebrauchen zu lassen oder nach Abschluss der Mercurialcur, respective in den Intervallen derselben in Anwendung zu bringen: das zuverlässigere Heilmittel ist das Quecksilber.

Das Jodkalium — das durch das Jodnatrium allem Anscheine nach nicht vollkommen ersetzt werden kann — suchen wir fast immer per os zu verabreichen. Nur wenn es durchaus nicht genommen werden kann — wegen Widerwillens oder gastrischer Störungen — kann man es per clysmata geben. In Bezug auf die Dosirung lauten die Empfehlungen verschieden. Zweifellos ist es geboten, bei Erwachsenen mit grossen Dosen vorzugehen. Wir pflegen mit 2—5 g pro die zu beginnen und dann die Gabe bald zu erhöhen; man kann 6, 8 und selbst 10 g verordnen. Von manchen Autoren (Seguin, Fischer, Charrier und Klippel

u. A.) werden noch weit höhere Dosen von — 10—15—24 g pro die — empfohlen.

Die zuverlässigste Art der Quecksilberanwendung ist nach dem fast übereinstimmenden Urtheil der Kliniker die Inunctionscur.¹⁾ Je nach der Dringlichkeit des Falles werden pro die 3—6 g dieses Mittels in bekannter Weise verrieben. Eventuell kann man auch noch darüber hinausgehen. Dass die Einreibung in gründlichster Weise vorgenommen werden muss, liegt auf der Hand. Auf die bekannten Vorsichtsmassregeln — die Pflege der Zähne durch sorgfältige Reinigung nach jeder Mahlzeit, regelmässige Gurgelung mit einer 4—5%igen Lösung von Kalium chloricum etc. — braucht hier wohl nicht hingewiesen zu werden. Patient soll dabei gut ernährt werden und wenn es sein Zustand und die Jahreszeit gestattet, auf den Genuss der Luft nicht verzichten. Es ist wohl nicht mehr am Platze, die Bedenken, die gegen die Anwendung des Quecksilbers erhoben worden sind, anzuführen und zu widerlegen. Auch die vereinzelt neueren Beobachtungen von Polyneuritis mercurialis (Leyden, Heller) werden uns nicht davon abhalten können, die an Hirnsyphilis Leidenden mit Quecksilber aufs Gründlichste zu behandeln.

In der Regel ist es erforderlich, 30—40 Einreibungen hintereinander vornehmen zu lassen, auch wenn die Krankheitserscheinungen schon vor Ablauf dieser Cur vollständig geschwunden sind. Auf der anderen Seite wird man auch da, wo der Erfolg ein unvollkommener ist, gewöhnlich eine Unterbrechung der Cur eintreten lassen müssen, um in der nächsten Folgezeit Jodkalium zu verabreichen. Je schwerer und bedrohlicher die noch persistirenden Erscheinungen sind, desto länger wird man die Cur ausdehnen und desto schneller wird man sich zu einer Wiederholung derselben entschliessen müssen; aber auch dann, wenn die Symptome geschwunden sind, ist es rathsam, dieselbe Behandlung nach 3—6 Monaten aufs Neue in Anwendung zu ziehen.

Es ist sehr schwer, zu entscheiden, ob man mit weiteren Curen bis zum Eintritt eines Recidives warten oder auch bei fortdauerndem Wohlbefinden in den nächsten Jahren wenigstens einmal pro anno die Behandlung erneuern soll. Die Thatsache ist vielen Aerzten aufgefallen, dass das Quecksilber eine höhere Wirksamkeit entfaltet, wenn der Körper noch nicht mit diesem Stoff gesättigt ist. Durch die fortgesetzte Anwendung desselben macht man also die Schneide des Schwertes stumpf und ist der Waffe beraubt in dem Kampfe, in dem man am meisten auf sie hingewiesen ist. Andererseits ist es der nur zu berechtigter Wunsch

¹⁾ Ueber die Wirksamkeit der intravenösen Sublimatinjectionen stehen mir eigene Erfahrungen noch nicht zu Gebote.

der Patienten, dass mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln dem Wiedereintritt des Leidens vorgebeugt werde. Würde die spezifische Behandlung Rückfälle mit Sicherheit fernhalten, so wäre der einzuschlagende Weg genau vorgeschrieben. So liegt es nun aber bekanntlich nicht. Es kommt selbst vor, dass unter der Behandlung schwere Erscheinungen hervortreten. Wir werden uns also im Wesentlichen auf eine gründliche Behandlung der Krankheitssymptome zu beschränken haben und nur in den nächsten zwei bis drei Jahren auch bei normalem Befinden die Cur einmal jährlich erneuern. Aehnlich lauten die Empfehlungen von Naunyn u. A.

Leider lassen sich ebensowenig bestimmte Regeln darüber aufstellen, wie man sich verhalten soll, wenn auch bei energischer Anwendung von Jod und Mercur keinerlei Besserung eintritt. Es steht fest, dass es Fälle und Formen der Hirnsyphilis gibt, an denen diese Therapie vollständig wirkungslos abprallt. Wie und wann kann man das erkennen? Im Allgemeinen ist es, wie schon Naunyn bemerkt hat, richtig, dass sich der Erfolg der antisyphilitischen Therapie früh, in der ersten oder zweiten Woche der Behandlung, erkennen zu geben pflegt. So wurde unter 155 Heilungsfällen in 45 der Beginn unzweifelhafter Besserung bereits in der ersten, in weiteren 18 in der zweiten Woche constatirt. Aber man darf doch auch nicht zu schnell verzweifeln. So findet Naunyn bei Zambaco drei Heilungsfälle, in denen die Besserung erst nach 3, 4 und 6 Wochen begonnen zu haben scheint. Einzelne Erfahrungen dieser Art hatte ich selbst zu machen Gelegenheit. Kaposi berichtet, dass er in einem Falle von Oculomotoriuslähmung das erste Muskelzucken einmal erst nach 20 Einreibungen bemerkt habe, während nach 90 völlige und dauernde Heilung eintrat.

Es gibt auch keine Form der syphilitischen Nervenkrankheiten, welche die spezifische Cur ausschliesst, während man für die post- oder parasyphilitischen Krankheiten im Sinne Fournier's, die von den Autoren auf Toxine oder auf die Einwirkung von Sporen zurückgeführt werden, den Werth dieser Behandlung als einen durchaus fragwürdigen bezeichnen kann.

Leider ist es nur nicht immer möglich, diese Krankheitsformen von den wirklich specifischen zu unterscheiden. Da ist es jedenfalls, so lange noch irgend welche Zweifel obwalten, geboten, die antisyphilitische Behandlung in Anwendung zu ziehen. Ich habe diesen Grundsatz schon vor Jahren ausgesprochen und unter Anderem so formulirt: »Ist in einem Falle, der zur Zeit das klinische Bild der Tabes bietet, syphilitische Infection zweifellos, so ist eine Mercurialcur berechtigt und indicirt. falls ungewöhnliche Erscheinungen oder ein atypischer Verlauf die Möglichkeit zulassen, dass eine syphilitische Erkrankung vorliegt.«

Besonders sind die Zweifel berechtigt gegenüber dem Symptom der Opticusatrophie. Es ist eine von vielen Aerzten gemachte Erfahrung, dass die reine fortschreitende Opticusatrophie unter Anwendung des Quecksilbers schneller in Erblindung übergeht als bei expectativer Behandlung. Die entgegengesetzten Angaben von Saenger, Gutmann u. A. sind zu vereinzelt. Auch ist es nicht unberechtigt, zu vermuthen, dass es sich in diesen Fällen um eine auf Neuritis, respective Compression beruhende Form der secundären Atrophie gehandelt hat. Da diese Unterscheidung nicht immer sofort getroffen werden kann, wird ein Versuch mit der antisymphilitischen Behandlung wohl immer erst zu machen sein, ausser in jenen Fällen, in denen es sich um eine typische Tabes dorsalis mit Sehnervenatrophie handelt. Schreitet unter der Quecksilberbehandlung die Atrophia N. optici und die Sehstörung fort, so ist von einer Fortsetzung der Cur dringend abzurathen. Da sich nun zweifellos mit einer echtsyphilitischen Affection des Nervensystems eine reine (tabische) Sehnervenatrophie verbinden kann, kommt man gelegentlich in die Lage, eine Therapie einzuleiten, die auf der einen Seite eine wesentliche Besserung schafft, auf der anderen eine Verschlimmerung — eine Zunahme der Sehstörung — zeitigt. Derartige Beobachtungen habe ich selbst angestellt.

Ein hochgradiger Kräfteverfall kann die Mercurialbehandlung auch verbieten oder den Werth derselben illusorisch machen. Da, wo das Leben auf dem Spiele steht, wie in der Mehrzahl der Fälle von Lues cerebri, wird man selbst den Marasmus nicht als Contraindication für diese Cur betrachten dürfen. Auf der anderen Seite ist es aber in Erwägung zu ziehen, dass dieselbe oft erst wirksam wird, wenn es gelungen ist, den allgemeinen Ernährungszustand zu heben.

Ist die Gefahr eine drohende, so ist es fast immer angezeigt, den Kranken in seinem Hause oder im Krankenhause zu behandeln, um keine Zeit zu verlieren. In anderen Fällen ist nichts dagegen einzuwenden oder kann es selbst rathsam sein, die Cur in Aachen, Nenndorf, Weilbach, Toelz oder auch in Wiesbaden, Teplitz etc. gebrauchen und mit Bädern combiniren, respective alterniren zu lassen.

Den Schwefelbädern wird ja der Einfluss zugeschrieben, die Wirksamkeit der Quecksilberbehandlung zu steigern, wenn auch die Vorstellungen, die man mit dieser Annahme verbindet, recht dunkel, widerspruchsvoll und anfechtbar sind. Viele erfahrene Aerzte sind geneigt, die Erfolge, die die Aachener Cur zeitigt, ausschliesslich auf Rechnung der energischen Quecksilberbehandlung zu bringen. Kowalewsky rühmt das kaukasische Schwefelbad Piatigorsk. Auch von den französischen und spanischen Aerzten scheint noch grosses Gewicht auf diese Curen gelegt zu werden.

Die gleichzeitige Anwendung der lauen Halbbäder und der Inunctionscur — das Bad wird circa drei Stunden vor der Einreibung verabreicht — ist auch empfohlen worden.

Nur da, wo sich die endermatische Quecksilberbehandlung nicht ausführen lässt, weil sie nicht vertragen wird oder an besonderen Verhältnissen scheitert, soll man das Quecksilber subcutan oder intern verabreichen. Für die subcutane Behandlung ist wohl das Hydrarg. bichlorat. corrosivum (0·1, Natr. chlorat. 1·0, Aq. dest. 10·0. Jeden Tag eine Spritze intramusculär in die Gegend der Nates etc.) immer noch das rühmwertheste Präparat. Vor der Anwendung des Calomel, Oleum cinereum etc. wird vielfach gewarnt. Für den internen Gebrauch wird das Hydrarg. chlorat. mite (0·03—0·2) und das Protojoduret am meisten empfohlen. Auch das Hydrarg. tannic. oxyd. (1·0, Bol. alb. 3·0, Glyc. q. s. ut f. pil. XXX, dreimal täglich 2 Pillen) wird gerühmt.

Die syphilitischen Hirnkrankheiten auf hereditärer Basis werden in derselben Weise behandelt, nur mit dem Unterschiede, dass die Gaben des Jod und Quecksilbers in einem dem Alter entsprechenden Grade herabgesetzt werden. Für kleine Kinder empfiehlt sich die interne Darreichung von Calomel und Protojoduret (0·005—0·02), die Anwendung von Sublimatbädern oder Quecksilberpflastermullen.

Von den Schwitzcuren ist bei den syphilitischen Erkrankungen des Gehirns nicht viel zu erwarten. Die Zittmann'sche Cur wird auch in den neueren Lehrbüchern der Syphilis, z. B. in dem von Joseph, noch empfohlen.

Die Lebensweise der von Lues cerebri Betroffenen ist nicht gleichgiltig für den Verlauf des Leidens. Der Alkoholgenuss ist ganz zu vermeiden oder aufs Aeusserste zu beschränken. Auch vor Ueberladung des Magens mit schwerverdaulichen Speisen ist sehr zu warnen. Die anstrengende Geistesarbeit verbietet sich von selbst. Auch der Körper soll nicht angestrengt, der Kopf nach Möglichkeit vor Traumen und Erschütterungen geschützt werden. Kalte und heisse Bäder sind nicht am Platze. Der Stuhl ist sorgfältig zu reguliren.

Eine milde hydriatische Behandlung kann, wenn das Leiden zum Stillstand gekommen, empfehlenswerth sein. Die zuweilen persistirenden Lähmungszustände werden nach bekannten Grundsätzen behandelt.

Eine Art der Behandlung macht schliesslich noch ein paar Bemerkungen erforderlich: die operative Entfernung der Gummigeschwülste und der meningealen Schwarten. Die Frage nach der Berechtigung dieser Behandlung war schon von Rumpf aufgeworfen worden.

Horsley, Macewen und Bramwell sind der Ansicht, dass die nach Ablauf einer syphilitischen Meningitis der Convexität zurückbleibenden Schwarten excidirt werden sollen, wenn sie die Grundlage einer

chronischen Epilepsie und anderer Hirnsymptome bilden. Ausser den genannten Autoren haben Barton, Clarke, Diller, Lampiasi, Harrison, Parker, Rannie, Sands und Gajkiewicz über in dieser Weise behandelte Fälle Mittheilung gemacht. Bald fanden sich Gummata, bald eine schwierige Verdickung und Verwachsung der Häute. Der Erfolg der Behandlung war nach den vorliegenden Berichten in dem grossen Theil der bekannt gewordenen Fälle ein günstiger. Einigemal hat aber die Operation den Tod herbeigeführt.

In dem von Gajkiewicz mitgetheilten Falle wurde die Operation beschlossen, nachdem die antisyphilitische Cur, die zunächst Besserung gebracht, sich wirkungslos erwiesen hatte. Nach Exstirpation der Gummigeschwulst und nochmaliger Anwendung des Quecksilbers trat dann angeblich Heilung ein.

Dass in Fällen dieser Art, wenn die medicamentöse Behandlung versagt, der operative Eingriff berechtigt sein kann, habe ich schon im Capitel: Hirngeschwülste dargelegt. Ob es jedoch gelingen wird, durch Entfernung der vernarbten Gummata und Schwarten die Epilepsie dauernd zu heilen, das lässt sich an der Hand des vorliegenden Materials noch nicht entscheiden.

Literaturverzeichniss.

Astruc, De morbis venereis. 1740. — Albers, Die Syphilis des Gehirns. Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. 1859, Bd. XVI. — Albutt, Med. Times and Gaz. 1872. — Althaus, Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XXXVIII. — Derselbe, Transact. of clinical society of London. Vol. XV. — Derselbe, Med. News. Oct. 1886. — Anderson, Pathol. Transact. 1881. — Derselbe, British med. Journal. 1888, Bd. II. — Derselbe, Glasgow med. Journal. 1888. — Alexander, Deutsche med. Wochenschrift. 1881, Nr. 41. — Derselbe, Ein Fall von gummösen Geschwülsten der Hirnrinde. Breslauer ärztliche Zeitschrift. 1884, Nr. 22. — Derselbe, Deutsche med. Wochenschrift. 1887, Nr. 18. — Derselbe, Syphilis und Auge. Wiesbaden 1889 nebst Fortsetzung. — M'Aldowie, Brain. Vol. III, 128. — Aufrecht, Centralblatt für die med. Wissenschaft. 1881, Nr. 13. — Alvarez u. Favel, Vortrag von Cornil in Acad. de Méd. 4. August 1885. — Allen Starr, Americ. Journal of med. sciences. April 1884. — Aubry, Lyon méd. 1891, Nr. 7. — Ashbey, Brain from a case of congenital syphilis. British med. Journal. Febr. 1890.

Bedel, Inaug.-Diss. Strassburg 1851. — Bristowe, Transact. of pathological society. 1859, Vol. X. — v. Baerensprung, Die hereditäre Syphilis. Berlin 1864. — Braus, Die Hirnsyphilis. Berlin 1873. — Bruberger, Fall von Meningitis syphilitica etc. Virchow's Archiv. 1874, Bd. LX. — Bader, Guys Hosp. Rep. 1870, pag. 463. — Broadbent, Lancet I. 1874. Syphilitic affections of the nervous system, cerebr. disease in infantile syphilis. — Blessig, Neuritis descendens. Klin. Monatsschrift für Augenheilkunde. 1875. — Balfour, Ed. med. Journal. 1875. — Barlow, Transact. of the pathol. soc. of London. Vol. XXVIII. — Bastard, Union méd. Oct. 1878. — Ballet, Progrès méd. 1880, Nr. 38. — Ole Bull, Nord. med. Archiv. Bd. III. — Derselbe, The ophthalmoscope of Lues. Christiania 1884. — Bechterew, Petersburger med. Wochenschrift. 1880, Nr. 26. — Bury, Brain. April 1883. — Bouilloche, Annales de Dermat. et Syphil. Oct. 1891. — Baumgarten, Ein Fall von verbreiteter obliterirender Entzündung der Gehirnarterien etc. Virchow's Archiv. Bd. LXXVI. — Derselbe, Virchow's Archiv. Bd. LXXIII. — Derselbe, Ueber gummöse Syphilis des Gehirns und Rückenmarks, namentlich der Hirngefässe etc. Virchow's Archiv. Bd. LXXXVI. — Derselbe, Virchow's Archiv. Bd. CXI (mit Treitel). — Bramwell, Case of intracr. tum. Ed. med. Journal. 1878 u. 1879. — Buss, Ein Fall von acuter disseminirter Myelitis nebst Encephalitis bei einer Syphilitischen. Archiv für klin. Medicin. 1887. — Buttersack, Zur Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems etc. Archiv für Psychiatrie. 1886, Bd. XVII. — Beaudouin, Contribution à l'étude des syphilis graves précoces.

Thèse. Paris 1889. — Barton, A contribution to cerebral surgery. *Annales of surgery*. 1889, t. I. — Buzzard, Clinical lectures. 1882. — Birch-Hirschfeld, *Centralblatt für die med. Wissenschaft*. 1882, Nr. 33. — v. Broich, Ueber extragenitale Syphilis-infection. *Archiv für Dermatologie und Syphilis*. 1890, Heft 4 u. 5. — John Bullen, *Journal of ment. sciences*. Avril 1890. — Blaschko, Die Verbreitung der Syphilis in Berlin. Berlin 1892. S. Karger. — Boix, De la paralysie faciale périphérique précoce etc. *Arch. gén. de Méd.* 1894, II. — Derselbe, *Revue de méd.* 1894. — Ballet, *Progrès méd.* 1880, Nr. 33. — Derselbe, Sur un syndrome simulant la sclérose latérale amyotroph. chez un malade affecté de syphilis. *Semaine méd.* Nov. 1894. — Brissaud, *Semaine méd.* 1891. — Brasch, Ein unter dem Bilde der tabischen Paralyse verlaufender Fall von Syphilis des Centralnervensystems. *Neurol. Centralblatt*. 1891, S. 489. — Boettiger, Beitrag zur Lehre von den luetischen Rückenmarkskrankheiten. *Archiv für Psychiatrie*. Bd. XXVI. — Bjeljakow, *Wjestnik psich. i nevropath.* 1890, VII. — Binswanger, Hirnsyphilis und Dementia paralytica etc. *Festschrift zu Ehren des 25jähr. Jubiläums des Geh.-Rath Prof. Meyer in Göttingen*. Hamburg 1891. — Bitot, Sur un cas de syphil. cérébr. *Arch. cliniques de Bordeaux*. Fevr. 1893, Nr. 2. — Blocq, Hémiplegie organique chez un enfant hérédo-syphilitique à la suite d'une chute. *Revue neurol.* 1894, Nr. 2. — Bauke, Zur Therapie der syphilitischen Erkrankungen des centralen Nervensystems. *Berliner klin. Wochenschrift*. 1890, Nr. 42. — Beck, *Virchow's Archiv*. Bd. XCIV. — v. Bechterew, *Neurol. Centralblatt*. 1896, Nr. 2.

Clifford, *Albutt, St. Georges Hosp. Rep.* Nr. 3. — Clouston, *Journal of ment. sciences*. July 1879. — Chvostek, *Archiv für Dermatologie u. Syphilis*. Bd. IX. — Charlouis, *Vierteljahrsschrift für Dermatologie u. Syphilis*. VI. Jahrg. — Cyon, *Inaug.-Diss.* Berlin 1864. — Charcot, *Klin. Vorträge*. Abth. II, S. 378. — Derselbe, *Bullet. de Méd.* 11. Février 1891. (Un cas de syphilis cérébrale hérédo-tardive.) — Chiari, *Wiener med. Wochenschrift*. 1881, Nr. 17. — Caizergue, Thèse. Montpellier 1878. (Des myélites syphilitiques.) — Coxwell, *Brain*. April 1883. — Chvostek, *Vierteljahrsschrift für Dermatologie u. Syphilis*. 1881 u. 1883, Heft 1. — Cornil, *Leçons sur la syphilis*. Paris 1879. — Caspary, *Jahresschrift für Dermatologie u. Syphilis*. 1887. — Charcot et Gombault, *Archives de physiol. norm et pathol.* 1873. — Cooper, Case of syphil. paralysis of the ocul. muscles. *Med. Times and Gaz.* 1879. — Crampton, *Dubl. Hosp. Rep.* Vol. I, pag. 347. — Critchett, *Med. Times*. 1860, Vol. I. — Cowell, *Ophthalm. Hosp. Rep.* VI. 1869. — Coingt, Contribution à l'étude des symptômes oculaires etc. Paris 1878. — Clarke, A case of syphilitic growth in dura mater, operation, death etc. *Lancet* 1890, t. I, pag. 460. — Charrier et Klippel, Étude anatomo-pathol. et clinique des artérites cérébrales syphilitiques etc. *Revue de Méd.* Sept. 1894. — Cnopf, Ein Fall von Lues cerebri. *Münchener med. Wochenschrift*. 1892, Nr. 11. — Chabbert, Paralysie pseudo-bulbaire centrale avec immixtion de phénomènes insolites chez un Diabétique atteint de Syphilis. *Extrait des Annales de Méd.* Nr. 12 u. 13.

Dittrich, *Prager Vierteljahrsschrift*. 1849, pag. 42. — Dixon, *Med. Times and Gaz.* Oct. 1858. — Duchek, *Wiener med. Jahrbücher*. 1864. — Duchenne, *Diagnostique différent.* etc. *Gaz. hebd.* 1864. — Demme, XVI. *med. Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderhospitals in Bern*. 1878. — Dowse, *Syphilis of the brain etc.* New-York. 1879. — Dowse, *Syphilis of the brain and spinal cord*. London 1881. — Declerc et Masson, Sur quelques cas de syphilis hérédo. à manifest. cérébr. *Annales de dermat. et syphilis*. 1885. — Dejerine, *Archives de physiol.* 1876. — Derselbe, De la myélite aiguë etc. *Revue de Méd.* Oct. 1884, I. — Decker, Zur Casuistik des Diabetes mellit. syphil. *Deutsche med. Wochenschrift*. 1889, Nr. 46. — Dinkler, *Tabes*

dorsalis incipiens und Meningitis spinalis syphil. Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1893, III. — Derselbe, Zur Lehre von den postsyphilitischen Erkrankungen des peripheren und centralen Nervensystems. Neurol. Centralblatt. 1893, S. 462. — Diller, Pittsburg med. Review. 1892. — Doutrelepont u. Schütz, Wiener med. Wochenschrift. 1884, Nr. 47. — Disse u. Taguchi, Deutsche med. Wochenschrift. 1886, Nr. 14. — Doutrelepont, Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher in Strassburg. Sept. 1885. — Discussion, Affections of the nervous system occurring in the early (secondary) stages of syphilis. British med. Journ. 1895, 2. u. 16. March. — v. Düring, Klinische Vorlesungen über Syphilis. Hamburg u. Leipzig 1895. — Dieulafoy, De l'artérite cérébrale syphil. Gaz. hebdomadaire de méd. et de chir. Nr. 49.

Esmarck u. Jessen, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. 1857. — Engelstedt, übersetzt von Uterhardt, Die constitutionelle Syphilis. Würzburg 1861. — Eichhorst, Charité-Annalen. 1874, I. — Eisenlohr, Archiv für Psychiatrie. Bd. IX. — Derselbe, Zur Pathologie der syphilitischen Erkrankungen der Hinterstränge des Rückenmarks. Separatabdruck aus der Festschrift zur Eröffnung des Krankenhauses Hamburg-Eppendorf. — Erlenmeyer, Die luetischen Psychosen. Neuwied 1876. — Derselbe, Ueber eine durch congenitale Syphilis bedingte Gehirnerkrankung. Centralblatt für Nervenheilkunde. Nov. 1891. — Derselbe, Klinische Beiträge zur Lehre von der congenitalen Syphilis etc. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XXI, 3 u. 4. — Ehrmann, Ein Fall von halbseitiger Neuritis spinaler Aeste bei recenter Lues. Wiener med. Blätter. 1886, Nr. 46. — Erb, Ueber spinale Myosis und reflectorische Pupillenstarre. Universitätsprogrammrede. Leipzig 1880. — Derselbe, Ueber syphilitische Spinalparalyse. Neurol. Centralblatt. 1892, Nr. 6.

Ferréol, Bullet. de la Soc. anat. Nov. 1856. — Friedreich, Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten in der Schädelhöhle. Würzburg 1853. — Friedlaender, Centralblatt für die med. Wissenschaft. 1876, Nr. 4. — Fournier, La syphilis du cerveau, Paris 1879. — Derselbe, De l'épilepsie syphil. tert. Paris 1878. — Derselbe, Période praeataxique du Tabes. Paris 1883. — Derselbe, Annales de Dermat. et de Syphiligraphie. 1869 u. 1881. — Derselbe, Leçons cliniques sur la syphilis. Paris 1881. — Derselbe, Union méd. 1884. — Derselbe, La Syphilis héréd. tardive. Paris 1886. (Deutsche Uebers. von Körbl u. Zeissl. 1894.) — Derselbe, Epilepsie parasymphilitique. Revue neurol. 1893, Nr. 22. — Derselbe, Die öffentliche Prophylaxe der Syphilis, übersetzt von Zeissl. Leipzig 1883. — Fürstner, Deutsches Archiv für klin. Medicin. 1882, Bd. XXX. — Finger, Wiener med. Wochenschrift. 1881, Nr. 53. — Derselbe, Vierteljahrschrift für Dermatologie u. Syphilis. 1881, S. 260. — Derselbe, Die Syphilis als Infektionskrankheit vom Standpunkt der modernen Bacteriologie. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1890. — Findeisen, Inaug.-Diss. Würzburg 1883. — Edward Fisher, Cerebral syphilis. Journal of nerv. and ment. dis. 1889, XIV. — Derselbe, Syphilis in its relations to diabetes. Journal of nerv. and ment. dis. 1892. — Fischl, Corticale Epilepsie congenital-syphilitischen Ursprungs. Zeitschrift für Heilkunde. 1890. — Friedmann, Ueber recidivirende (wahrscheinlich luetische) sogenannte spastische Spinalparalyse im Kindesalter. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1892. — Finger, Die Syphilis und die venerischen Krankheiten. Leipzig u. Wien. 1896. — Franke, Cerebrale Kinderlähmung auf syphilitischer Grundlage. Deutsche med. Wochenschrift. 1895, Nr. 52.

Gildemeester und Hoyaack, Nedrl. Weekbl. vor Geneskonde. Jan. 1854. — Griesinger, Diagnostische Bemerkungen über Hirnkrankheiten. Archiv der Heilkunde. 1860, I. — Derselbe, Gesammelte Abhandlungen. I. — v. Graefe, Graefe's Archiv. 1860, Bd. I, VII. — Derselbe, Graefe's Archiv. 1860, Bd. VIII. — Derselbe, Hand-

buch der gesammten Augenheilkunde. Leipzig 1880. — Derselbe, Bemerkungen über doppelseitige Augenmuskellähmung basilaren Ursprungs. Graefe's Archiv. Bd. XII. — Gjør, Norsk Magazin. 1857, XI. — Gowers, A manual and atlas of med. ophthalm. London 1890. — Derselbe, Transact. of the Path. Soc. London 1877, Vol. XXXVIII. — Derselbe, Syphilis und Nervensystem. Autorisirte deutsche Ausgabe. Uebersetzt von Lehfeldt. Berlin 1893, S. Karger. — Derselbe, Syphilitic hemiplegia. Clinical lectures etc. London 1895. — Galezowski, Gaz. med. 1880 u. Archives gén. de méd. 1871. — Gamel, Thèse. Montpellier 1875. — Glasgow, Philad. Med. Times. 1879. — Gerhardt, Ueber Hirnsyphilis. Berliner klin. Wochenschrift. 1886, Nr. 1. — Derselbe, Deutsche med. Wochenschrift. 1885, Nr. 48. — Derselbe, Syphilis und Rückenmark. Berliner med. Gesellschaft. Sitzung vom 15. November 1893. Berliner klin. Wochenschrift. 1893, Nr. 50. — Gilles de la Tourette, Progrès méd. 1882. — Gilles de la Tourette et Hudelo, Syphilis maligne précoce etc. Annales de Dermat. et de Syphil. Juni 1892. — Gilles de la Tourette, Syphilis maligne précoce etc. Bullet. méd. 1892, Nr. 48. — Ganzinotti et Étienne, Gaz. hebdom. Sept. 1894. — Greiff, Ueber Rückenmarkssyphilis. Archiv für Psychiatrie. Bd. XII. — Gilbert et Lion, De la syphilis méd. précoce. Archives gén. de méd. 1889, II. — Dieselben, Sur la pluralité des lésions de la syphilis méd. Gaz. méd. de Paris. 1893. — Goldflam, Ueber Rückenmarkssyphilis. Wiener Klinik. 1893, Heft 2 u. 3. — Grandmaison, Pachyméningite hypertrophique d'origine syphilitique. Bullet. de la Soc. anat. Juni-Juli 1890. — Gilles de la Tourette et Hudelo, Deux observations pour servir au diagnostic des paraplégies syphil. Nouv. Icon de la Salp. 1893, Nr. 1. — Gajkiewicz, Syphilis du système nerveux. Paris 1892. — Derselbe, Drei Fälle von Hirnsyphilis. Gaz. lek. 1895, Nr. 2 u. 3. — Gangitano, Archivio italiano di clinica medica. Milan. 1894.

Hulke, Ophthalm. Hosp. Rep. 1868, Bd. IV. — Heubner, Ueber die Hirnerkrankung der Syphilitischen. Archiv der Heilkunde. 1870, Bd. XI. — Derselbe, Die luetische Erkrankung der Hirnarterien. Eine Monographie. Leipzig 1874. — Derselbe, Die Syphilis des Gehirns und des übrigen Nervensystems. v. Ziemssen's Handbuch. Bd. XI. — Derselbe, Virchow's Archiv. Bd. LXXXIV, S. 267. — Homolle, Méningomyélite subaigue etc. Progrès méd. 1876. — v. Hösslin, Deutsches Archiv für klin. Medicin. 1885, Bd. XXXVII. — Henoeh, Charité-Annalen. 1880, S. 472. — Hirschberg, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1886. — Huguenin, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1875, Nr. 7. — Huber, Virchow's Archiv. Bd. LXXIX. — Herxheimer, Lues cerebri. Mittheilungen aus Gerhardt's Würzburger Klinik. 1885. — H. Hoppe, Zur Kenntniss der syphilitischen Erkrankungen des Rückenmarks und der Brücke. Berliner klin. Wochenschrift. 1893, Nr. 10. — Horner, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1871. — Haab, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1886, S. 152. — Horstmann, Ueber Neuritis optica syphilitica. Deutsche med. Wochenschrift. 1888, Nr. 44. — Heller, Ein Fall von chron. Hydrocephalus bei hereditärer Syphilis. Deutsche med. Wochenschrift. 1892. — Hutchinson, The Lancet. 1872, Bd. II u. Febr. 1879. — Derselbe, Syphilis. 1889. — Derselbe, On the different forms of inflammation of the eye consequent to inherited syphilis. Ophthalm. Hosp. Rep. 1860. I u. II. — J. Hutchinson, Syphil. disease of the occip. with perforation etc. British med. Journal. 1891. — Derselbe, Royal med. chir. soc. London, Febr. 1895. — Hadden, British med. Journal. 1892, Nr. 26. — Hitzig, Ueber traumatische Tabes und die Pathogenese der Tabes im Allgemeinen. Abschrift aus der Festschrift der Facultäten zur 100jährigen Jubelfeier der Universität Halle. Berlin 1894. — Hoyt, C. Frank, A case of cerebral syphilis. The Alienist and Neurol. 1892. — Homén, Eine eigenthümliche, bei drei Geschwistern auftretende typische Krankheit unter der Form einer progressiven Dementia in Verbindung mit ausgedehnten

Gefässveränderungen (wohl Lues hered. tarda). Archiv für Psych. Bd. XXIV. — Derselbe, Finska läk. 1893, XXXV. — Hoffmann, Der Symptomencomplex der sogenannten spastischen Spinalparalyse als Theilerscheinung einer hereditär-syphilitischen Affection des Centralnervensystems. Neurol. Centralblatt. 1894, Nr. 13. — Handford, Polyuria in basal cerebral disease. Brain. 1893 Autum. — Hjelmman, Om hjärnsyfilis dess frekvens, kronologi, etiologi och prognos. Akad. afhandl. Helsingfors 1892. (Referat, Neurol. Centralblatt. 1894, S. 342.) — Henschen, Klin. und anat. Beiträge zur Pathologie des Gehirns. Upsala. I. 1890, II. 1892. — Hahn, Ein Fall von Haematoma durae matris aufluetischer Basis. Deutsche med. Wochenschrift. 1895, Nr. 6. — Heller, Ueber Polyneuritis mercurialis. Berliner klin. Wochenschrift. 1896, Nr. 2. — Horsley, British med. Journal. 1893 t. II. — Harmsen, Beitrag zur Diagnose und Prognose der Hirnsyphilis. Berlin 1890. Inaug.-Diss.

v. Jaksch, Ueber Syphilis innerer Organe. Prager med. Wochenschrift. 1864, Nr. 45. — Jackson, Med. Times and Gaz. Nov. 1861. — Derselbe, St. Andrew's med. assoc. Trans. 1869, III. — Derselbe, Journal of ment. sciences. July 1874, Jan. and July 1875. — Derselbe, Syphilitic Amaurosis. Ophth. Hosp. Rep. VIII, 1875. — Derselbe, Clinical and physiological researches on the nervous system. Lancet. 1873. — Derselbe, British med. Journal. 9. April 1881. — Jarisch, Wiener med. Blätter. 1881. — Jégu, De la Syphilis de l'oreille. Thèse de Paris. 1884. — Julliard, Thèse. Lyon 1879. — Derselbe, Étude critique sur les localisations spinales de la syphilis. Paris 1879. — Jürgens, Charité-Annalen. 1885, Bd. X. Ueber Syphilis des Rückenmarks und seiner Häute. — Derselbe, Berliner klin. Wochenschrift. 1889, Nr. 49. — Jullien, Traité des maladies vénér. Paris 1886. — Joffroy et Létienne, Contribution à l'étude de la syphilis cérébral. Arch. de méd. expér. 1891, Nr. 3. — Ilberg, Ein Gumma in der Vierhügelgegend. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXVI. — Jolly, 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Wien 1894. — Joseph, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1894.

Knorre, Deutsche Klinik. Dec. 1849. — Keyes, Syphilis of the nervous system. New-York med. Journ. 1870. — Kjellberg, Virchow-Hirsch's Jahrb. 1868, II. — Klebs, Archiv für exp. Pathologie u. Therapie, 1879, u. Prager med. Wochenschrift. 1878, Nr. 41. — Knapp, Archiv für Augen- und Ohrenkrankheiten. IV, 2. — Derselbe, Neurol. Centralblatt. 1885. — Kahler, Die multiple syphilitische Wurzelneuritis. Zeitschrift für Heilkunde. 1887, Bd. VIII. — Kostenitsch, Ueber einen Fall von mot. Aphasie, zugleich ein Beitrag zur Frage nach der anatomischen Grundlage der Pupillenstarre. Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1893, Bd. IV, Heft 5 u. 6. — Kuh, Ein Fall von Tabes dorsalis mit Meningitis cerebrospinalis syphilitica. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXII. — Derselbe, Die Paralysis spinalis syphilitica etc. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1893. — Köbner, Aphorismen zur Behandlung von Syphilis. Berliner klin. Wochenschrift. 1890, Nr. 54. — Kowalewsky, Die functionellen Nervenkrankheiten und die Syphilis. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXVI. — Derselbe, Syphilitische Epilepsie. Berliner klin. Wochenschrift. 1894, Nr. 4. — Köppen, Ueber Pachymeningitis cervic. hypertroph. Arch. f. Psych. Bd. XXVII. — Kerssenboom, Syphilitische Erkrankung des Centralnervensystems, complicirt durch Diabetes und Epilepsie. Inaug.-Diss. Berlin 1895. — Königshöfer, Deutsche med. Zeitschrift. 1890, Nr. 21. — Knies, Die Beziehungen des Sehorgans und seiner Erkrankungen etc. Wiesbaden 1893.

Lallemand, Recherches anatomo-pathol. sur l'encéphale. 1834, t. III. — Lagneau, Maladies syphilitiques du système nerveux. Paris 1860. — Leon Gros et Lancereaux, Des affections nerveuses syphilitiques. Paris 1861. — Leudet, Moniteur des sciences méd. 1860. — Ladreit de la Charrière, Des paralysies syphilitiques. Thèse, Paris

1861. — Lancereaux, *Traité historique et pratique de la Syphilis*. Paris 1866. — Lawson, *Tait. Med. Times and Gaz.* Febr. 1869. — Ljunggren, *Syphilitische Hirnaffectionen*. *Archiv für Dermatologie und Syphilis*. 1871 u. 1872. — Lancereaux-Gentilhomme, *De la polyurie*. Thèse. Paris 1869. — Lancereaux, *Gaz. hebdomadaire*. 1873, Nr. 32. — Lang, *Wiener med. Wochenschrift*. 1880, Nr. 48. — Lang u. Schnabel, *Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis*. 1881. — Lewin, *Charité-Annalen*. 1881, Bd. VIII. — Derselbe, *Berliner klin. Wochenschrift*. 1883, Nr. 3. — Lewin und Heller, *Virchow's Archiv*. Bd. CXXXVIII. 1894. — Lancereaux, *Leçons de clinique méd.* Paris 1892. — Leudet, *L'Union*. 1884, 146. — Derselbe, *De l'hémiparésie de la langue d'origine syphilitique*. *Annales des maladies de l'oreille*. 1887. — Leber, *Neuritis optica syphilitica*. v. *Graefe's Handbuch*. Bd. V, 821. — Leloir, *Gaz. méd. de Paris*. 1879, Nr. 4. — Leyden, *Zeitschrift für klin. Medicin*. Bd. V, Heft 2. *Ueber Thrombose der Basilararterie*. — Derselbe, *Archiv für Psych. und Nervenkrankheiten*. Bd. VII. — Labarrière, *Essai sur la méningite en plaques ou scléreuse limitée à la base de l'encéphale*. Paris 1878. — Laschkiewitsch, *Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis*. VI. — Derselbe, *Archiv für Dermatologie und Syphilis*. 1879. — Lang, *Pathologie und Therapie der Syphilis*. Wiesbaden 1886. — Lassar, *Die Prostitution zu Paris*. *Berliner klin. Wochenschrift*. 1892. — Lawford, *Ophthalm. Review* 1890. — Lépine, *Mercredi méd.* 1890, Nr. 17. — Loewenfeld, *Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems in Letzel's Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten*. Wien 1892. — Lamy, *De la méningomyélite syphilitique etc.* *Nouv. Icon. de la Salp.* 1893. — Derselbe, *La Syphilis des centres nerveux*. *Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire*. Paris. — Lampiasi, *Contributo alla chirurgia etc.* *Boletino della società ital. da Chirurgia in Bologna*. 1889, pag. 181. — Lustgarten, *Congress für innere Medicin*. 1885.

Ludwig Meyer, *Ueber constitutionelle Syphilis des Gehirns*. *Zeitschrift für Psychiatrie*. 1861, Bd. XVIII. — Mildner, *Syphilis der Schädelorgane mit Geistesstörung*. *Wiener med. Wochenschrift*. 1872, Nr. 19—22. — Murri, *La diagnosi delle lesioni sifilitiche del cervello*. Bologna 1876. — Müller, *Die Syphilis der Circulationsorgane*. Inaug.-Diss. Berlin 1868. — Mérie, *Cases of syphil. affections of the third nerve etc.* *British med. Journ.* 1870, I. — Moxon, *Med. Times and Gaz.* Juny 1871. — Mauthner, *Gehirn und Auge*. Wiesbaden 1878. — Derselbe, *Die Lehre von den Augenmuskellähmungen*. Wiesbaden 1889. — Marchand, v. *Graefe's Archiv*. Bd. XXVIII. — Mendel, *Archiv für Psychiatrie*. Bd. I. *Ueber hereditäre Syphilis etc.* — Mildner, *Wiener med. Wochenschrift*. 1872. — Moeli, *Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*. 1885. — Derselbe, *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*. Bd. XIII, Heft 3. — Mosler, *Neuropathische Entstehung der einfachen Harnruhr etc.* *Virchow's Archiv*. Bd. LVIII. — Mandl, *Wiener allgem. med. Zeitung*. 1883. — Moravsesik, *Petersburger med.-chir. Presse*. 1884, Nr. 51. — Möbius, *Centralblatt für Nervenheilkunde*. 1882, Nr. 6. — Mauriac, *Arch. de Dermatol. et Syphil.* 1874/75, Bd. VI. — Derselbe, *Annales de Dermatol.* 1879; et *Affect. syphil. préc.* Paris 1879. — Moos, *Virchow's Archiv*. Bd. LXIX, S. 313. — Money, *Brain*. Oct. 1884. — Mackenzie, *New-York med. Journal*. May 1884. — Méplaix, *Tabes syphil. précoce*. *Annales de Dermatol. et Syphil.* 1885. — Moeli, *Ueber Syphilis des Nervensystems*. Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Halle. Sept. 1891. — Mauriac, *Progrès méd.* 1890. — Möller, *Zur Kenntniss der Rückenmarkssyphilis*. *Archiv für Dermatologie und Syphilis*. 1891, Jahrg. XXIII. — Minor, *Hemi- und Paraplegie bei Tabes*. *Zeitschrift für klin. Medicin*. Bd. XIX, Heft 5 u. 6. — Moore, *Gumma of the right corpus striatum etc.* *New-York med. Journal*. May 1886. — Mairet, *L'Aliénation mentale syphilitique*. Paris 1893. — Marinesco, *Ueber einige durch Syphilis hervorgerufene Veränderungen des Nerven-*

systems etc. Wiener med. Wochenschrift. 1891, Nr. 51 u. 52. — Mendel, Neurol. Centralblatt. 1893, S. 657. — Muchin, Zur Frage über den Zusammenhang zwischen der tabischen Arthropathie und der Syphilis. Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1894, V. — Möller, Ett Fall af hjernsyfilis etc. Hygiea 1894, LVI. — Marchand, Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 1885, 2. Aufl., Bd. I. — Münzer, Prager med. Wochenschrift. 1890, Nr. 29 u. 30. — Marina, Ueber multiple Augenmuskellähmungen etc. Leipzig u. Wien 1896. F. Dentike. — Moncorvo, Contribution à l'étude de la sclerose multiloculaire chez les enfants, Paris. Berthier. 1884. — Derselbe, Revue mensuelle des maladies de l'enfance. 1887 und 1895.

Narnowsky, De l'aphasie syphilitique. Paris 1870. — Neumann, Wiener med. Wochenschrift. 1882, Nr. 34 u. 35. — Nothnagel, Top. Diagnostik etc. Berlin 1879. — Nettleship, Paralysis of cranial nerv. in congenital syphilis. British med. Journal. 1880, II and Transact. of path. soc. 1881, XXXII. — Naunyn, Berliner klin. Wochenschrift. 1879, S. 407. — Derselbe, Zur Prognose und Therapie der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Mittheilungen aus der med. Klinik zu Königsberg. Leipzig 1888. — Nonne, Beiträge zur Kenntniss der syphilitischen Erkrankungen des Rückenmarks. Hamburg, Sept. 1891. — Neumann, Pathogenese der tert. Syphilis etc. Wiener klin. Rundschau. 1896.

Oedmanson, Nordiskt mediciniskt Arkiv. Bd. I. — Owen Rees, Guys Hosp. Rep. 1871 and 1872. — Ormerod, Gummata of the Pons Varoli. The Brit. med. Journal. Dec. 1889. — Derselbe, Brain. 1882, 1883, V. — Oppenheim, Beiträge zur Pathologie der Hirnkrankheiten. Charité-Annalen. 1885, X. — Derselbe, Ueber einen Fall von gummöser Erkrankung des Chiasma nerv. opt. Virchow's Archiv. 1886, Bd. CIV. — Derselbe, Ueber Olivendegeneration bei Atheromatose der basalen Hirnarterien. Gesellschaft der Charité-Aerzte. Sitzung vom 14. März 1887. — Oppenheim u. Siemering, Die acute Bulbärparalyse und die Pseudobulbärparalyse. Charité-Annalen. XII. Jahrg. — Oppenheim, Die oscill. Hemianopsie bitemp. als Kriterium der basalen Hirnsyphilis. Berliner klin. Wochenschrift. 1887, Nr. 36; u. Nachtrag, Berliner klin. Wochenschrift. 1888, Nr. 29. — Derselbe, Ueber einen Fall von syphilitischer Erkrankung des centralen Nervensystems, welcher vorübergehend das klinische Bild der Tabes dorsalis vortäuschte. Berliner klin. Wochenschrift. 1888, Nr. 53. — Derselbe, Zur Kenntniss der syphilitischen Erkrankungen des centralen Nervensystems. Berlin 1890. A. Hirschwald. — Derselbe, Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXI, Heft 2. — Derselbe, Ueber die syphilitische Spinalparalyse. Berliner klin. Wochenschrift. 1893, Nr. 35. — Derselbe, Zur Diagnostik der Facialislähmung. Berliner klin. Wochenschrift. 1894, Nr. 44. — Oppenheimer, Ueber dauernde Ausfälle nach Syphilis des Nervensystems. Inaug.-Diss. Berlin 1892. — Oestreicher, Ein Beitrag zur Meningitis diffusa basilaris syphilitica. Paradoxe Pupillenreaction. Berliner klin. Wochenschrift. 1890, Nr. 6. — Obermeyer, Zur pathol. Anatomie der Hirnsyphilis. Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1892.

Passavant, Syphilitische Lähmungen und deren Heilung. Virchow's Archiv. 1862, Bd. XXV. — Power, Med. Times and Gaz. 1871. — Paetsch, Charité-Annalen. 1879, Bd. VI. — Peterson, Schmidt's Jahrbücher. 167, S. 244. — Pusinelli, Archiv für Psychiatrie. Bd. XII. — Parinaud, Gaz. méd. de Paris. 1878, Nr. 3. — Parker, Cases of cerebral tumor etc. British med. Journal. 1889, t. II, and 1893, t. II. — Pflüger, Neuritis optica. v. Graefe's Archiv. Bd. XXIV. — Pooley, Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde. Bd. VI, I. Abth. — Perrond, Tumeur du quatrième ventricule avec polyurie, Syphilis viscérale etc. Lyon méd. 1889, Nr. 11. — Poussard, Amyotroph. spinal. progr. chez des syphilit. Thèse. Paris 1893. — Parsons, A contri-

bution to the study of syphilis of the nervous system. *Journal of nerv. and ment. dis.* 1893, XVIII. — Friedel Piek, Zur Kenntniss der cerebrospinalen Syphilis. *Zeitschrift für Heilkunde (Separatabdruck)*. — Pollak, Zur Kenntniss der Motilitätsstörungen bei der hereditären Syphilis. *Deutsche med. Wochenschrift*. 1896, Nr. 2. — Prévost, A propos d'un cas d'épil. Jackson. avec aphasie etc. *Revue méd. de la Suisse Romande*. 1895, Nr. 6.

Ricord, *Gaz. des hôpitaux*. Fevr. 1846. — Rayer, La syphilis cérébrale ou méningienne. *Annales de thérapeutique*. 1847, t. V. — Romberg, *Lehrbuch der Nervenkrankheiten*. 1851, S. 290. — Rodet, *Lyon méd.* 1. Fev. 1859. — Rosenthal, *Deutsches Archiv für klin. Medicin*. Bd. XXXVIII. Ueber Hirnsyphilis und deren Localisation etc. — Derselbe, *Wiener med. Jahrbücher*. 1878. — Derselbe, *Centralblatt für Nervenkrankheiten*. 1884, Nr. 1. — Derselbe, *Archiv für Psychiatrie*. Bd. IX. — Russel, *Med. Times and Gaz.* 1869. — Rühle, *Greifswalder med. Beiträge*. Bd. I. — Ramskill, *Med. Times and Gaz.* 1868. — Roussel, *De la syphilis tert. etc.* Paris 1881. — Rumpf, *Archiv für Psychiatrie*. Bd. XVI, Heft 2. — Derselbe, *Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems*. Wiesbaden 1887. — Reumont, *Syphilis und Tabes*. Aachen 1881. — Derselbe, *Berliner klinische Wochenschrift*. 1886, Nr. 13. — v. Rinecker, *Festschrift der 3. Säcularfeier der Alma Julia Maximiliana*. Leipzig 1882. (Rückenmark und Syphilis.) — Remak, *Deutsche med. Wochenschrift*. 1885, Nr. 27. — Ross, *Syphiloma of the brain etc.* *Canad. med. and surg. Journal*. Montreal 1882—1883. — Rabl, Ueber Lues cong. tarda. *Verhandlungen des Congresses für innere Medicin*. Wiesbaden 1886. — Ritter, *Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde*. Dresden 1886. — Rannie, *British med. Journal*. 1888, t. I. — Rubino, *Posthemiplegische Chorea in Folge einer syphilitischen Hirnhautentzündung bei einem Kinde*. *Intern. klin. Rundschau*. 1890, Nr. 15. — Reynolds, *Syphilitic disease of spinal cord*. *The Brit. med. Journal*. Nov. 1889. — Reuter, *Zur Kenntniss der Motilitätsstörungen bei der hereditären Syphilis*. *Deutsche med. Wochenschrift*. 1895, Nr. 32. — Raymond, *Arch. de Neurol.* 1894, Bd. XXVI, Heft 2. — Reinhold, *Centralbl. f. allgem. Pathol.* 1891, pag. 657.

Schützenberger, *Syphilis simulans les troubles encéph.* *Gaz. méd. de Strassbourg*. 1850, Nr. 3. — Steenberg, *Den syphilit Hjernelideloefs*. Kjöbenhavn 1860. — Schüle, *Hirnsyphilis und Dementia paralytica*. *Zeitschrift für Psychiatrie*. 1871, Bd. XXVIII. — Schott, *Mayr's Zeitschrift für Kinderheilkunde*. Bd. IV, 4. — Schüppel, *Archiv der Heilkunde*. 1869, Heft 1. — Schuster, *Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis*. NF. Bd. III. — Schnabel, *Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis*. 1881. — Seguin, *Three cases of chron. trig. neuralg. by syphil.* *Arch. of med.* 1881. — Sands, *Brain tumor*. *Philadelphia med. news*. 1883, I. — Servantier, *Des rapports du diabète et de la Syphilis*. Thèse de Paris. 1876. — Scheinmann, *Diabetes mellitus und Syphilis*. *Inaug.-Diss.* Berlin 1884. — Schultze, *Archiv für Psychiatrie*. 1878, Bd. VIII. — Schuster, *Deutsche med. Wochenschrift*. 1885, Nr. 51. — Stenger, *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*. Bd. XI. — Seggel, *Die ophthalmoskopischen Kennzeichen der Hirnsyphilis*. *Archiv für klin. Medicin*. Bd. XLIV. — Schmick, *Ueber einen Fall von chronischer syphilitischer Leptomeningitis cerebri*. *Inaug.-Diss.* Berlin 1887. — R. Schulz, *Beitrag zur Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems*. *Neurol. Centralblatt*. 1891. — Sandoz, *Revue méd. de la Suisse Romand.* 1887. — Schulte, *Inaug.-Diss.* Jena 1887. — Sängler, *Zur Kenntniss der Nervenerkrankungen in der Frühperiode der Syphilis*. *Jahresbericht der Hamburger Staatskrankenanstalt*. 1890, II. Jahrg. — Senator, *Berliner klin. Wochenschrift*. 1890, Nr. 2. (Gesellschaft der Charité-Aerzte.) — Siemerling, *Zur*

Lehre von der congenitalen Hirn- und Rückenmarkssyphilis. Archiv für Psychiatrie. Bd. XX, Heft 1. — Derselbe, Zur Syphilis des Centralnervensystems. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXII, Heft 1. — Derselbe, Ein Fall von gummöser Erkrankung der Hirnbasis mit Betheiligung des Chiasma nerv. opt. Archiv für Psychiatrie. Bd. XIX, Heft 2. — Schubert, Die syphilitischen Augenkrankheiten. Berlin 1886. — Sachs, Multiple cerebrospinal syphilis. New-York Med. Journal. 19. Sept. 1891. — Suckling, Right Hemiplegia and Aphemia, due to Syphilis. British med. Journal. Febr. 1890. — Schmaus, Zur Kenntniss der Rückenmarkssyphilis. Deutsches Archiv für klin. Medicin. 1889, Bd. XLIV. — Stolzenburg, Ein Beitrag zur Lehre von der reflectorischen Pupillenstarre und der spinalen Myosis mit besonderer Rücksicht auf Lues. Inaug.-Diss. München 1883. — Sottas, La syphilis médullaire. Gaz. des hôp. 1894.

Todd, Clinical lectures on paralysis etc. London 1854. — Tiling, Petersburger med. Zeitschrift. 1874, S. 251. — Troisier, Le Progrès méd. 1879, Nr. 4. — Thomas, A case of cerebrospinal syphilis. John Hopkins Hosp. Rep. Vol. II, Nr. 6. — Thomsen, Ein Fall von isolirter Lähmung des Blickes nach oben mit Sectionsbefund. Archiv für Psychiatrie. 1886, Bd. XVIII, Heft 2. — Derselbe, Ueber die praktische Bedeutung der Syphilis-Paralyse-Frage. Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. XLVI. — Tarnowski, Die Hirnsyphilis und ihre Beziehungen zu anderen Erkrankungen des Nervensystems. Médecine. 1891, Nr. 4 (Russisch.) — Targoula, Annales méd. psych. Mars 1890. — Trachtenberg, Ueber die syphilitische Spinalparalyse von Erb etc. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XXVI. — Treitel u. Baumgarten, Ein Fall von einfacher temporaler Hemianopsie in Folge von syphilitisch-gummöser Arteriitis cerebri. Virchow's Archiv. 1888, Bd. CXI.

Ulrich, Ueber multiple Hirnnervenlähmung bei Syphilis. Centralblatt für Augenheilkunde. 1889. — Unger, Beiträge zur Aetiologie der Apoplexia cerebri mit besonderer Berücksichtigung vorausgegangener Lues. Inaug.-Diss. Berlin 1893. — Uhthoff, Zur diagnost. Bedeutung der reflectorischen Pupillenstarre. Berliner klin. Wochenschrift. 1896, S. 55. — Derselbe, Ueber die bei der Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen. Leipzig 1893.

Virchow, Virchow's Archiv. 1847, Bd. I. — Derselbe, Ueber die Natur der constitutionellen syphilitischen Affectionen. Berlin 1859. — Derselbe, Geschwülste. 1869, Bd. II. — Derselbe, Virchow's Archiv. Bd. XV. — Vogel, Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XX. — Vialle, Paraplégies syphilitiques. Thèse. Paris 1875. — Vinache, Contribution à l'étude des paraplegies syphil. Thèse. Paris 1880. — Vanderfelde, Syphilis héréd. tardive Hémiplégie etc. Journal de méd., de chir. et de pharmacol. 1893, Nr. 5.

Wilks, On the syphilitic affections of internal Organs. Guy's Hosp. Rep. 1863 and 1872. — Wagner, Archiv der Heilkunde. 1863, 1866, und Das Syphilom etc. — Derselbe, Archiv für Psychiatrie. Bd. XI. — Westphal, Zwei Fälle von Syphilis des Gehirns. Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie. 1863, Bd. XX. — Derselbe, Berliner klin. Wochenschrift. 1880, Nr. 10. — Derselbe, Archiv für Psychiatrie. Bd. XV. — Wille, Geistesstörung durch Syphilis. Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. XXVIII. — Wright, Ed. Med. Journal. July 1872. — Weidner, Inaug.-Diss. Jena 1869. — Wunderlich, Dieluetische Erkrankung des Gehirns und Rückenmarks. Volkmann's Sammlung etc. 1875. — Wernicke u. Friedlaender, Ein Fall von Taubheit in Folge doppelseitiger Läsion des Schläfenlappens. Fortschritte der Medicin. 1883, Nr. 6. — Wille, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1883, Bd. XIII. — Waldeyer u. Köbner, Virchow's Archiv. Bd. LV. — Warner, Cerebr. syphilis, two cases in one family. British med.

Journal. 1888, II. — Wernicke, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1881, S. 120 u. 489. — Wilson, A case of gumma in the right superior temporo-sphenoidal convolution. *Lancet*. 29. Dec. 1888. — Watraszewski, Syphilis und Kopfsulte. *Archiv für Dermatologie und Syphilis*. 1887.

Yvaren, Des métamorphoses de la Syphilis. Paris 1859. — Derselbe, Des lésions cérébrales liées à la Syphilis. *Gaz. méd.* 1858.

Zambaco, Des affections nerveuses syphilitiques. Paris 1862. — Zeissl, Casuistische Beiträge zur Gehirn- und Nervensyphilis. *Wiener med. Blätter*. Nr. 34 u. 35. — v. Ziemssen, *Virchow's Archiv*. Bd. XIII. Ueber Lähmungen von Hirnnerven durch Affectionen an der Basis cerebri. — Zimmermann, On ocular affections in syphilis of the brain with report of five cases. *Arch. of ophthalm.* 1895, Vol. XXIV, Nr. 1. — v. Ziemssen, Die Syphilis des Nervensystems. *Sammlung klin. Beiträge*. 1888, Nr. 13. — Zappert, Ueber isolirtes Vorkommen von Augenmuskellähmungen als Spätform der hereditären Lues. *Archiv für Kinderheilkunde*. 1895, Bd. XIX, Heft 3 u. 4.





